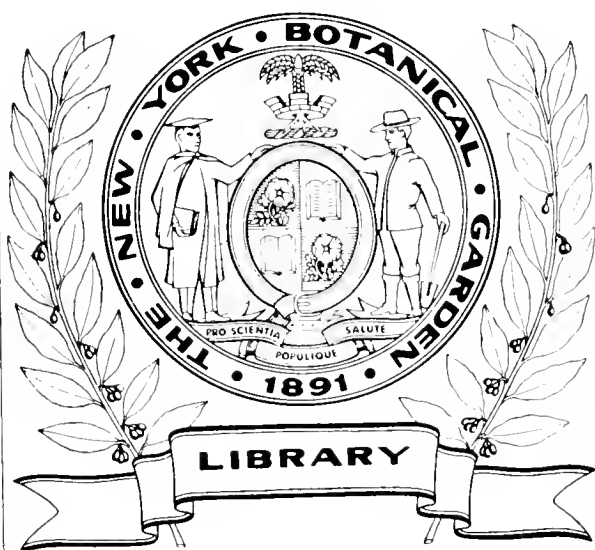


-580.6  
H 89

vol. 6  
1907











XB  
- 0668

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
„NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMÜKÖDÉSVEL SZEPKESZFI

TUZSON JÁNOS.

HATODIK KÖTET.

1—5. füzet.

28 eredeti rajzzal.



BUDAPEST.

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterhazy-utca 16. szám.)

1907.



## NÉVJEGYZÉK.

- Barsa János.** Emlékeszed Dioszegi Sámuelről 77.
- Bernátsky Jenő.** Staub M. »A Balatonvidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei« című művéről 30.
- Bubák F.** Adatok Magyarország gombáinak ismeretéhez 72, 101, (19).
- Budinszky Károly.** A protoplazma mozgásáról való ismeretünk jelen állása 71. A protoplazma vizsgálatának empirikus irányairól 188.
- Csapódi István.** Dioszegi mint nyelvész 96.
- Gahay Ferencz.** Magyarország nevezetesebb faáról 136.
- Hollandouner Ferencz.** Néhány Evonymus-pargának histológiai fejlődése 1\* (1.)
- Hollós László.** Két érdekes növénykarsító gomba Kecskemétiről 24, (8). — Új gombák Kecskemét vidékéről 59, (13).
- Klein Gyula.** Feichtinger Sándor emléke 34. — Először megnyitja a Dioszegi-ünnepet 76.
- Kümmeler J. Béla.** Növénytanú repertorium 34, 70, 134, 183. — Anglia egy új harasztja 135.
- Lenzyel Géza.** Szabo Z. Index criticus specierum atque synonymorum generis *Knaulia* (L.) Coult. 33. — Lindberg H. Iter austro-hungaricum 68. — Ferencz Aron. Az *Aristolochia Clematitis* szövettanáról és keméjéről 69. — Hazai *Conispermum* és *Camphorosma* fajok anatómiája 72. — Az európai *Conispermum* és *Camphorosma* fajok anatómiája 103\* (57). — A *Myriad* herbarium 136. — Cseréy Növényhatározó 181. — Schedae ad *Kryptogamas exsiccatis* 182. — Glöcksthal Zoltán. A *Pulmonaria officinalis* szövettanáról és keméjéről 183.
- Mágoesy-Dietz Sándor.** A kender nemének változása 16, (3).
- Moesz Gusztáv.** Römer Gy. »Die Flora des Schülers« 130.
- Pax F.** Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen 26.
- Prodán Gyula.** Három kleistokarp moha hazai elterjedéséről 25, (9).
- Quint József.** A trencseni-teplici Baraeskatonak kovamoszatai 71.
- Rapaics Raymund.** A sisakvirag-nemzetség magánrajza 72, 137, (63).
- Simonkai Lajos.** A Magyar királyság őshonos és kultivált bencefűjai 39\* (11). — Magyarország korongparviragai 19, (5).
- Straub Ferencz.** Újabb adatok Magyarországi lombos moháknak ismeretéhez 71, 176.
- Szabó Zoltán.** F. Pax. Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen 26.
- Szilády Zoltán.** Nadányi kertészkönyve 179.
- Thaisz Lajos.** A Magyar füveszkönyv botanikai méltatása 95. — Adatok Magyarország flórájának ismeretéhez 135. — Új szerkezetű növénygyűjtő táská 135.
- Tomek János.** Varga Sándor Gómer-varmegye zuzmóflórájának ökológiai viszonyai 28. — A budapesti egyetemi herbarium 71.
- Tuzson János.** Növény eredetű al-növénykovület 21\* (6). — Adatok Magyarország fosszilis flórájához 135. — A berlini új botanikai kert és intézet 135. — A *Flabellaria longuachis* rendszertani helyzete 188.
- Vangel Jenő.** Dolgozatok a pedagógium biológiai laboratóriumából 71.
- Zala István.** Adatok Magyarország zuzmóflórájához 71.



## TÁRGY- ÉS NÉVMUTATÓ.

(A zárójelbe tett számok a Beibltt-ra, \*al jelzett számok az abrára vonatkoznak.)  
Die Zahlen in ( ) beziehen sich auf das Beibltt, die mit \* auf Abbildungen.

**Acaulon** muticum 25, triquetrum 25, **Acer** campestre 1, **Pseudoplatanus** 27, 28, **saccharinum** 16, **Achimanties** exilis 28, minutissima 27, **Aconitum** acuminatum 153, 157, acutum 145, alatum 145, albicans 146, all. ovoidaceum 168, album 151, altigaleatum 151, altissimum 153, amlognum 144, 149, amoenum 145, angustifolium 147, anthora 165, anthoroidemum 165, arenatum 169, atlanticum 172, atracyneum 175, atrox 166, autumnale 146, 147, 160, axillare 161, bairaldense 148, Bakeri 161, balaenicum 152, Ballfouri 166, barbatum 171, Baumgartenianum 174, Bernhardianum 157, Bessenianum 152, bisma 164, biflorum 164, Bojonieri 150, bosniacum 151, Brubli 166, caeruleum 146, calycobium 147, cammarum 151, 152, canescens 146, cannabinifolium 155, Crancheli 160, Cavahieri 161, caucasicum 151, 153, cerinum 153, 157, chinensis 164, chrysanthum 147, chinense 160, ciliare 155, Clavilleum 157, columbianum 161, confertum 161, cordatum 162, 163, croceum 173, cymbulatum 153, Decandollei 165, decanum 175, Degeneri 154, demorhizum 166, Delavayi 151, 155, delphinifolium 161, diabolum 154, dissectum 149, 158, 159, 174, divaricatum 171, divergens 148, 162, elatum 145, Elwesii 161, emmens 147, 170, eriostemum 156, euphorum 165, eustachium 147, exaltatum 157, excelsum 167, Falconeri 159, Fallachium 170, Fauneri 160, ferax 154, 157, 158, 159, 164, 165, 166, 167, Fischeri 160, flaccidum 159, flexicaule 153, flexuosum 161, formosum 146, Fortunei 160, Francheti 164, funkianum 147, galeaeflorum 174, geraniifolium 145, gibbatum 150, gibbolum 151, giganteum 173, glaberrimum 175, glabrum 156, glandulosum 152, Grisebii 174, grandiflorum 175, gymnanthum 143, 175, hebegynum 153, 154, Hemsleyanum 161, Henryi 155, heterophyllum 163, hiemalis 146, 148, 152, hispidum 174, Hookeri 162, Hosteanum 169, humile 151, 154, hungaricum 145, intermedium 157, insigne 161, Japuna 165, jaluense 155, japonicum 159, 160, 168, kantschaticum 159, Karacolicum 149, Koehleri 146, Koellikeri 145, koreanum 154, Krasnozofi 150, laciniatum 151, laetum 146, laeve 167, Laniaki 172, lasianthum 172, 173, lasiostemum 171, lazum 147, leptanthum 174, lethale 164, leucanthum 151, 157, Lobelianum 146, Loezyanum 168, Luberskyi 160, luridum 152, 168, 169, luteum 174, lycoctonum 167, 168, 169, 170, 171, 173, 174, macrogynum 150, maximum 159, midzorens 175, moldavicum 170, molle 154, montanum 175, moschatum 167, multithum 146, 149, 170, myoctonum 171, nigricum 171, nudum 145, nupellum 144, 145, 147, 148, 149, 157, 159, 163, 165, nusatium 150, 151, 153, 161, naviculare 165, nemorosum 165, neomontanum 151, 157, neopoitanum 172, neuber-gense 147, 157, obtusifolium 152, ochotense 150, 155, ochranthum 171, ochroleucum 170, oliganthum 163, oregonense 161, orientale 170, 171, 173, ovatum 163, Pallasi 165, pedidum 171, palmifolium 157, palmatum\* 164, paniculatum 152, 153, 157, Pantoeseckianum 173, paradoxum 165, parviflorum 145, patempilum 169, Paxianum 152, pendulum 175, Phytora 172, phytum 146, porrectum 175, pseudocamarum 152, pubescens 145, 147, pubiceps 153, purpureum\* 146, pyramidale 157, pyrenaeum 165, 172, 173, 174, racemulosum 160, ranosum 165, ranunculifolium 172, 173, ranunculoides 168, reclinatum 162, rivale 175, romanicum 146, rostratum 151, 152, rotundi-

folium 163, sachahense 150, saxonium 151, scandens 162, scaposum 168, Schumi 151, Szukim 160, semigaleatum 164, 165, septentrionale 169, 170, soongaricum 144, 149, sostarcianum 147, Soulei 158, speciosum 157, spicatum 158, 159, squarrosum 174, stenotomum 173, Stoerkianum 157, strictum 147, superbium 147, Szukim 161, tatsiensis 164, tauricum 170, tenne 175, tenuifolium 147, 150, thelyphonum 171, 172, thyraicum 170, transchianicum 163, tortuosum 159, toxicarium 171, toxicum 154, tragacetonum 172, triste 170, truncatum 162, tuberosum 152, umbrosum 171, uncinatum 160, 161, 162, vaginatum 168, variegatum 150, 151, 152, 161, velutitum 173, versicolor 166, villosum 155, 156, violaceum 149, virosum 159, volubile 155, 156, 161, vulgare 145, vulpina 167, 170, 172, 173, Wagneri 173, Willdenowii 157, Winkleri 149, Adatok Magyarország fosszilis flórához 135. Adatok Magyarország gombáinak ismeretehez 72, 101. Adatok Magyarország zuzmóflórához 71. *Adenostyles orientalis* 133. *Adoxa Moschatellina* 131. *Aecidium asperulinum* (24), *clatinum* (27), *Lampsanae* (26), *Plantaginis* 101, (19), (25), *Scrophulariae* (24). *Aesculus Hippocastanum* 31. *Agaricus alliaceus* (31), *alneus* (31), *appendiculatus* (31), *applanatus* (31), *argyropus* (31), *betulinis* (30), *cauticinalis* (31), *disseminatus* (31), *mollis* (31), *nudus* (31), *quercinus* (30), *Rotuli* (31), *semiorbicularis* (31), *supticus* (31), *trabens* (30). *Agua Chamæpitys* 68. *Melhemilla acutiloba* 132. *Al-novenyikvölet* 21\*. *Alnus glutinosa* 26, *incana* 28, *viridis* 26. *Aphlutomorpha communis* (34), *pinnosa* (34), *pencilata* (34). *Amarantus retroflexus* (22). *Amblystegium confervoides* 179, *fallax* 179, *filicinum* 179, *irriguum* 179, *Juratzkanum* 179, *iparum* 179, *serpeus* 179, *subtile* 179, *varium* 179. *Anemone baldensis* 68. *Anglia egy új flórája* 178. *Anomodon apiculatus* 178, *attenuatus* 178, *longifolius* 178, *villosus* 178. *Anthemis coronata* 68. *Aposphaera Artemisiae* (43). *Arabis Turrita* (22) *vena* 68, *Argyria nutans* (24). *Aristolochia Clematidis szövettanáról és chemiájáról* 69. *Armeniaca vulgaris* 59, 61, 66. *Artemisia ciantha* 133. *Anthropyrena platypyrena* 182. *lichothecioideis* 182. *Arum italicum* 102. *Ascebolus Trifolii* (33). *Ascechyta Asperulae taurinae* 102, (20). *Calystegiae* (45), *convolvuli* (45), *Dulcamariae* 102, (20), (45), *evonymae* (46), *Kleini* 102, (20), (45), *Lycopersici* (45), *Molleriannae* (46), *Tiliae* (46), *Viciae* (46), *Vodaki* 102, (20), (46). *Ascomyces Fosquetii* (32). *Asparagus* 103. *Asperula ciliata* 102. *Asteroma Oerteli* (43), *reticulatum* (44). *Astragalus excapus* 101, *hamosus* 27. *Auricularia auricula Judae* (28), *mesenterica* (27). *Avena decora* 132, *flavescens* 132.

**B**accharis halimifolia 59, 63, 65, 66. *Balatonyvidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei ezúttal* 30. *Barbula fallax* 177, *muralis* 177, *rustalis* 177, *subulata* 177, *tortuosa* 177. *Barsa János* 30. *Bassia hirsuta* 68. *Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen* 26. *Benge-füvek* 39. *Berlin új botanikai kert és intézet* 135. *Bernatsky Jenő* 30. *Betula nana* 26, *pubescens* 28, *verucosa* 26, 27, 28. *Biscutella alpestris* 20, *apula* 19, 21, *auriculata* 21, *Buessesti* 19, *cichorifolia* 21, *Columnae* 20, *didyma* 19, *laevigata* 19, 20, *longifolia* 19, *lucida* 19, *lyrata* 21, *perennis* 19, *saxatilis* 20, 21, *scabra* 20, *seticarpa* 20. *Boletus adustus* (29), *areolaris* (29), *fomentarius* (29), *hirsutus* (29), *ignarius* (29), *lucidus* (29), *medulla panis* (29), *melanopus* (29), *varius* (30), *velutinus* (30), *versicolor* (30), *zonatus* (30). *Botrytis parasitica* (22). *Brachyphyllum insigne* 22, 23. *Brachythecium populeum* 179, *salebrosus* 179. *Byum argenteum* 25, 178, *caespitosum* 178, *capillare* 178, *pseudo-triquetrum* 178. *Bubák F.*: Adatok Magyarország gombáinak ismeretehez 72, 101, (19). *Budapesti egyetemi herbarium* 71. *Budinszky Károly* 71, 188.

**C**acoma *Silenes* (24). *Calocera cornica* (28). *Calamintha hungarica* (22). *Caltha bismia* 161. *Calystegia Sepium* 102. *Camarosporium aequivoecum* (51). *Rhodotyti* 60, 67. *Thugae* 60, 67. *Campanula consanguinea* 133. *Kladniana* 133. *lanceolata* 133. *Trachelium* 102. *pseudolanceolata* 133. *Camphorosmi* 72, 103, *annua* 107, *mons-peliaca* 107, 115\*, 117\*, *ovata* 103, 107, 117\*, *perennis* 107, *ruthenica* 107. *Camptothecium lutescens* 179. *Cardamine impatiens* 131. *Carduus angusticeps* 68, *macrocephalus* 69. *Carex* sp. 26, *caryophyllica* 132, *Goodenoghii* 26, 132, *irrigua* 132, *leporina* 132, *ornithopoda* 132, *pallascens* 132, *stellulata* 132. *Catharinea undulata* 178. *Celtis* 101.



*Cephalanthera alba* 132. *Ceratium porioideis* (21). *Ceratodon purpureus* 177. *Ceratophyllum demersum* 26. *Cercospora cerasella* (56), ferruginea (56), mercurialis (56), microsora (56). *Violae* (56). *Cerintia lamprocarpa* 68. *Cervispina cathartica* 49. *Chlorosplenium aeruginosum* (33). *Cineraria papposa* (23). *Cistus villosus* 68. *Clavaria cornea* (28). *digitata* (36). *Claviceps Sesleriae* 102, (20), (35). *Corcones communis* (27). *Colchicum pannonicum* 102. *Coleosporium Telekiae* 102, (20), (27). *Campanulae* (27). *Colutea arborescens* 59, 66. *Coniothyrium truticola* 59, 64. *olivaceum* (51), 59, 60, 64, 65. *Polygoni* 60, 64. *Conocephalus conicus* 28. *Convallaria majalis* 27. *Corallorhiza innata* 133. *Corispermum* (72), 103, *canescens* 107, 117\*, *filifolium* 107, *hyssopifolium* 107, *intermedium* 108, *Marshallii* 107, *nitidum* 59, 62, 107, 108\*, 111\*, 119\*, 124\*, *orientale* 107. *Coraus sanguinea* 27, 31. *Cortium calceum* (28), *praetermissum* (28). *Corylus Avellana* 27, 28. *Coryneum disciforme* (52). *Cotinus Coggygia* 27. *Cotoneaster tomentosa* 27. *Crataegus monogyna* 27. *Crepidotus applanatus* (31), *mollis* (31). *Crepis hieracioides* 133, *neglecta* 68, *rhoeadifolia* 101. *Crupina vulgaris* (22). *Cryptomerites hungarica* 135. *Csapodi Istvan* 99. *Cseréy Növénymutató* 181. *Cucumis Melo* 24. *Cyathus striatus* (31). *Cydonia vulgaris* 102. *Cylindrosporium Heraclei* (52), *hamatum* (52), *Lathyr* (52), *orobicholium* 102, (20), (52). *Senecionis* (55). *Cymbella caespitosa* 28. *cistula* 27, 28, *cymbiformis* 28, *prostrata* 27. *Cynosurus cristatus* 132. *Cyperocarpus uncinatus* 26. *Cystopus Bliti* (22), *candidus* (22), *Tragopogonis* (22). *Cystospora chrysosperma* (45). *Hippophaes* (45). *Cytisus diffusus* 68. *Cytospora Haroti* 182. *Pteleae* 60, 61.

**D***aetylis glomerata* 69. *Daedalea quercina* (30). *Daphne* 103. *Blagayana* 130, 133. *Darluca Blum* (46). *Dasysephyra dryina* (33). *Delphinium fissum* 132. *Depazea Vincetoxi* (50). *Dicporthe orthoceras* (36). *Diatoma elongatum* 28, *hiemale* 28, *vulgare* 27. *Diatrype disciformis* (35). *Dicliomera aequivoce* (51). *Dieranella heteromalla* 177. *Dieranum flagellare* 177, *longitulum* 177, *scoparium* 177. *Didymodon rigidulus* 177. *spadicus* 177. *Dioszegi-Feier* (45). *Dioszegi* mint nyelvez 96. *Dioszegi Samuel emlékezete* 73. *Diplodia Baccharidis* 59, 65, *herbarum* (51), *hungarica* 102, (20), (51), *inquinans* (51). *Onobrychidis* 59, 65. *Polygoni* 65, *polygonicola* 60, 65, *pteleaeicola* 60, 62. *Rhodotypi* 60, 65. *Diplodina* *Corisperm* 59, 62, *Rhodotypi* 60, 62, *Syringae* 60, 63. *Wistariae* 60, 63. *Dipsacus pilosus* 102. *Ditrichum flexicaule* 177. *Dolgozatok a paedagogium biológiai laboratóriumából* 71. *Doronicum cordatum* 102. *Dotlichiza populea* 182. *Dotlidea Ranunculi* (33). *Dryas octopetala* 26.

**E***lnöki megnyitó a Dioszegi-ünnepen* 75. *Emlékbeszéd Dioszegi Samuelról* 77. *Encalypta contorta* 177, *streptocarpa* 177. *Entomosporium Mespili* (51). *Entyloma Cidendulae* (23). *Chrysosplenii* (23). *Eryngii* (23). *Helosciadi* (23). *hydrophilum* (23). *Linariae* (23). *Mágoesyrium* 101, (19), (20), (23). *Schinzianum* (23). *serotinum* (23). *Epichloe typhina* (35). *Epicoecum herbarum* 51. *Eriogon acre* 131. *Erinum aureum* (32). *Eriophorum vaginatum* 26. *Erysimum cuspidatum* (22). *Erysiphe Cichoriacearum* (34), *communis* (34). *Evonymi* (34), *granulos* (34). *Linkii* (34). *Erythrichum terglouense* 133. *Euphorbia epithymoides* 68. *Eurythrichum crassinervium* 179, *praelongum* 179, *striatum* 179, *Swartzii* 179, *velutinoides* 179. *Europae Corispermum- és Camphorosmafajok anatómiája* 103\*. *Evonymus atropurpurea* 9, *Bungeana* 10, *europaea* 3, *japonica* 11, *latifolia* 10, *nana* 14, *radicans* 14. *Evonymusok histológiai parafejlődése* 1. *Exoascus Carpin* (32). *Rostrupianus* (32). *Tosquineti* (32). *Ulm* (32). *Exobasidium Schinzianum* (23).

**F***abraea Ranuncul* (33). *Fagus sylvatica* 28. *Feichtinger Sándor* 34. *Ferencz Aron »Az Aristolochia Clematidis szövettanáról és chemiájáról«* 69. *Festuca pseudovina* 132, *varia* 132. *Fissidens adianthoides* 177. *Flabellaria longirachis* 135, 188. *Fragilaria mutabilis* 27, 28. *Frangula vulgaris* 55. *Wulfen* 53-57. *Fraxinus excelsior* 27, 28. *Ornus* 102. *Fumana laevipes* 65. *Fumaria Vailanthi* 68. *Funaria hygrometrica* 178. *Fusarium nervisequum* (51). *Fusidium Ajugae* (53). *Juglandis* (28). *Fusisporium calceum* (53).

**G.** Inay Ferencz: Magyarországi növeztéses birtokai 136. *Galium austatum* 101, flavicans (22), marale 68, palustre 26, uiginosum 26. *Georgia pellucida* 178. *Geranium columbinum* 131, macrothizum 133. *Glebosporium Delastreii* (52), acrisequum (51). *Glin* (52). Gleksthial Zoltan 183. *Gomphidion Intecolbina* 132. *Gomphidion* Keeskemet vidékéről 59. *Gomphidion constrictum* 27, 28. *Gonior* varmegyei közmezőrtjainak ökológiai viszonyai 28. *Goodyera repens* 133. *Grimmia pulvinata* 177, ovata 177. *Gymnadenia odoratissima* 133. *Gymnocladus canadensis* 59, 61, 61. *Gymnosporangium, claviforme* (27), confusum (27), juniperinum (27). *Gypsophila arenaria* 69, fastigiata 69.

**H.** Haromkleistocarp-mohafajai elterjedéséről 25. *Hazea*. *Corispermum* és *Camphorosma* fajainak anatómiájáról 72. *Helicenthus grammolius* 68. *Helicenthus* 68. *Hedwigia albicans* 177, ciliata 177. *Helicobryum arenarium* 59, 61. *Helotium citrinum* 182, dyinum (33). *Helvella acruginosa* (33), mscutenea (27). *Hendersonia pulchella* 69, 67, putaminum 59, 69, sarmentum 59, 66. *Hepatica* 103, foliola 102. *Heterolepis angustilobatum* 132, palmatum 133. *Hesperis obtusa* 131, sibrica 131. *Hieracium aurantiacum* 133, birtum 133, Coronense 132, epiprasum 132, perfoliatum 132, prenanthoides 132, silvaticum (23), subfuscum 131, villosum 132. *Hirneola* (28). *Hollandiaei* Ferencz. *Hibany* Evonymus parajmaklistojai fejlődése 1, (1). *Holcus Laszlo*: Ket erdekes növénykárósító gomba Keeskemet vidékéről 24, (8). Vj gombák Keeskemet vidékéről 37, 59, (13). *Homalia trichomanoides* 178. *Homalothecium Philippeum* 179. *Hydnum coralloides* (29). *Hylocomium Schreberi* 179, splendens 179, triquetrum 179. *Hypholoma appendiculatum* (31). *Hypnum adnatum* 26, 182, eupressiforme 179, cuspidatum 179, Schimperfelti 179. *Hypoxylon coccineum* (36), fuscum (36). *Hysterium Berengeri* (32), Fraxini (32). *Pinastri* (32). *Hysterocephalum Fraxini* (32).

**I.** *Isula cordata* 22. *Ilex hirsutus* (29). *Ilacinus* (29). *Pavium* (29). *Isaria umbrina* (56). *Isoetes canescens* 68. *Isothecium nyctinum* 179. *Ictia austro-hungaricum* 68.

**J.** *Jondraba* 21. *Juranyia hemilabeata* 188.

**K.** Kender nemének változása 16. *Kerneria saxatilis* 133. Ket erdekes növénykárósító gomba Keeskemetről 24. *Klein Gyula*. Feichtinger-Sándor emléke 31, 76. *Kleistocarp* moha 25. *Knaulia albarea* 33. *avenensis* 33. *hyemalis* 33. *flaviflora* 33. *longifolia* 33. *Koelia* 103. *Kochentaria pameolata* 59, 64. *Koronggyeiri* 19. *Kummerle J. Bela*. Anglia egy új hirsatja 135. *Novenyti* repertorium 31, 70, 134, 186.

**L.** *Lachnea umbrorum* (33). *Laminum purpureum* 31. *Lampsana communis* 132. *Laserpitium latifolium* 102. *Lathyrus Hallestemii* 132. *Lengyel Geza*. 33, 69, 71, 181, 182, 183. *Hazea*. *Corispermum* és *Camphorosma* fajok anatómiája 72. *A Mygmod herbarium* 136. *Az*. *europaei*. *Corispermum* és *Camphorosma* fajok anatómiája 103 (57). *Lenzites betulini* (30), trabea (30). *Leontodon asper* 132. *Leontopodium alpinum* 133. *Lepidostrobos* 22. *Leptosperma eustoma* (35), ogilvensis (35). *Leptothrium Juglandis* 52. *Leptotrichum heterale* 177. *Leskea nervosa* 178. *polycarpa* 178. *Lencodon scutroides* 178. *Lunaria gemistatolia* (23), intermedia 132. *Lundberg* 11. *Per austro-hungaricum* 68, 71. *Lunae-unnepely* 136. *Liquidambar styraciflua* 1. *Lloydia serotina* 133. *Lloydella spadicea* (28). *Lolium subulatum* 68. *Lonicera alpigena* 27. *Lophoderium Pinastri* (32). *Lunaria pachyloza* (22). *Luzula pilosa* 26. *sudetica* 132. *Lycogda epiden-dron* (21). *Lycopodium epidendium* (21), subrotundum (27).

**M.** *Macrophoma endophlaea* (43). *cyandropora* (43). *tasispota* 102, (29), (43). *nervica* (43). *Magoeszy-Dietz-Sándor*. Kender nemének változása 16, 3, 71. *Magyar füveszkönyv*. Botanikai melléklet 31. *Magyar fűvészag*. *oschnos* és kultivált benge fajai 39. *Magyarország növeztéses birtokai* 136. *Marsippos alliaceus* (31). *magriopus* (31), *cautemalis* (31). *Rotula* (31). *Marrubium candriissimum* 68, vulgare 132. *Marssonia Delastreii* (52), *Juglandis* (52), *Potentillae* (52), *McLampsorella Cerasti* (27). *Melanofryum*

nemorale 131, rubrum 102, Melissa officinalis 101, Melogramma vagans 182, Mentha reversa 132, Meridion circulare 28, Merulius gibbosus (30), Mespilus Oxyacantha 28, Microphylla Bubaki 102, (20), (33), Microsphaera Alni (31), Evonymi (31), Microstoma Juglandis (28), Microthyrium microscopium (31), Milium effusum 132, Minum affine 178, rostratum 178, undulatum 178, Moesz Gusztav 133, Molisia cinerea (32), Mondia aurea (53), Mucilago crustacea alba (21), Mygind herbarium 135, Myosotis sparsiflora 132.

**N**ádányi kertészkönyve 179, Narcissus radiflorus 133, Naucoria semiorbicularis (31), Navicula sp. 27, Neckera crispa 178, complanata 178, pennata 178, Nectria Cucurbitula (35), Peziza (35), Nepeta Cataria 102, Nigritella nigra 133, Nitzschia amphioxys 27, angustata 28, Novénykarosító gombák Keeskeméttől 21, Novenytani repertorium 34, 70, 134, 183, Nummularia Bullardi (36), Nuphar pinnatum 23.

**O**enanthe aquatica 26, Onobrychis aquidentata 68, sativa 59, 60, 65, transsylvanica 132, Ophiobolus compressus (35), Niessli (35), Orchis maculata 132, Orthogalum pyrenaeum 132, Orobis vernus 102, Orthotricum anomalum 177, diaphanum 177, Oryzopsis holciformis 68, Otidea grandis (33), Ocularia Asperifolia (53), Doronici (51), Rubi 102, (20), (53), Stellariae (53), Ozonium auricomum 182.

**P**agiophyllum 135, Palurus 39, Palmoxydon Hildebrandti 28, Panus stipticus (31), Papaver Rhoeas 68, Parmelia prolixa 182, Pax F., Beiträge zur botanischen Flora der Karpathen 26, Pedicularis palustris 132, Peronospora calotheca (22), Cubensis (24), Lami (22), parasitica (22), sordida (22), Pestalozzia clavisporea (52), longisetia (52), Magoesyi 101, (19), (52), versicolor (52), Pestalozzia Thujae 60, 67, Petasites albus 27, Peucedanum Oreoselinum 26, Peziza cinerea (32), punctata (36), striata (31), umbrinora (33), Phagnalon rupestre 68, Phaseum cuspidatum 25, Phellodon folio 8, levalaszi 8, Philonotis adpressa 178, Phleospora hungarica 102, (21), (50), maculans (50), Pseudoplatani (50), Phleum Michelli 69, montanum 69, Philobaphene 12, Phoma Dipsaci (42), dipsacina 102, (20), (42), gymnocladicola 59, 61, hederacea (39), helichryscicola 59, 61, hysteriola (42), Karstensi (42), picea (42), Pteleae 62, pteleaeicola 60, 62, putanum 59, samarum 62, Phomopsis (42), Achillae (43), Asparagi (43), Cichoreacearum (43), cinerescens (43), Coronillae (43), demissa (43), Lactucae (43), picea (42), Spatii (43), Phragmidium albidum (26), Fragariasti (26), Potentillae (27), subortricum (27), Phycomyces nitens (22), Phyllachna Trifoli (36), Phyllosticta allariaefolia (40), anicola (41), banatica 102, (20), (37), Campanulae (40), carpathica (40), celtidicola (39), eruenta (37), Cucurbitacearum 24, Cydoniae (42), cydonicola (42), doronicigena 102, (21), (37), eryngiella 102, (20), (38), eryngicola 102, (20), (38), eupatoriicola (38), Ger (38), hederacea (39), Hederae (39), hedericola (39), immersa 101, (20), (39), Lami (39), latemarensis 102, (21), (39), Melissae 101, (20), (39), Michauxoides (40), Orni 102, (20), (40), Potentillae (52), Pruni Avium (40), Rehmii 102, (20), (40), Scrophulariae bosniacae (41), Tiliae (15), Tuzsonii 102, (21), (41), ulmicola (41), varicolor 102, (20), (41), Verbasci (37), Picea excelsa 26, 27, 28, Pteris erepoides 132, hieracioides 133, Pinus Cembra 26, Pinnulo 26, transsylvanica 28, Placopsaena Campanulae (44), Tiliae 102, (20), (44), Phlogothecium denticulatum 179, undulatum 179, Plasmopara Cubensis 24, Pleospora Helichrysi 59, 61, setigera (35), Polygonatum 103, Polygonum 103, langerum 60, 61, 65, minus 26, Polypodium vulgare 27, Polyporus adustus (29), arcularius (29), fomentarius (29), giganteus (29), ignarius (29), marginatus (30), melanopus (29), pergamieneus 102, (20), (29), picipes (29), rhizophilus 101, (19), (29), tubarius (30), varius (30), velutinus (30), versicolor (30), zonatus (30), Polystichum Brauni 135, Polythrincium Trifoli (55), Polytrichum alpinum 178, commune 178, formosum 178, juniperinum 178, Populus media 136, tremula 28, Poria medulla panis (29), Poronia punctata (36), Potamogeton proterlongus 26, pusillus 26, Pottia lanceolata 177, truncata 25, Primula Clusiana 133, longibora 133, Prodan Gyula: Harom kleistokarp moha hazai elterjedéséről 25, (9), Protomyces Calendulae

(23). *Protoplasma* mozgásáról való ismereteink jelen állása 71. *Prunus spinosa* 27. *Psathyrella disseminata* (31). *Pseudopeziza Tritolii* 33. *Ptelea trifoliata* 60, 62, 65, 66. *Pterogyneanthrum filiforme* 178. *Puccinia Aegopodii* 182. *Agropyri* (24), *annularis* (24), *asarina* (24), *asperulina* 102, (20), (21). *Borkhausiae rhoeoifoliae* 101, (24). *Centaureae* (24). *Chondrillae* (25). *Convolvuli* (25). *Cynodontis* 101, (19), (25). *doronicella* 102, (20), (25). *Drabae* (25). *Epilobi tetragoni* (25). *Fragariastris* 26. *Galu silvatici* 101, (20), 25, *graminis* (25). *Heracii* (25). *Lampsanac* (26). *Libanotidis* 102, (20), (26). *Magnusiana* 182. *Malvacearum* (26). *Menthae* (22), (26). *Opizii* (26). *Oreosolini* (26). *Pieridis* (26). *Polygoni* (26). *Potentillae* (27). *Pyrethri* (26). *Saxifragae* 102, (20), (26). *Pulmonaria officinalis* szövettenéről és kénjáról 183. *Pylaisia polyantha* 179. *Pyrenochaete Filarszkii* 102, 20, (49). *Pyrenophora setigera* (35). *Pyrola rotundifolia* 132.

*Quaternaria Persooni* (26). *Quercus conferta* 102, *occidentalis* 1, *pseudosuber* 1, *sessiliflora* 27, 28. *Suber* 1. Quint József - A Trencséntejécz Baraicska-tonak kovámoszatai 71.

*Racomitrium canescens* 177. *sudeticum* 177. *Ramularia Ajugae* (53). *Angelica* (53). *Aromeri* (55). *arvensis* (53). *calcea* (53). *Centaureae* 102, 21, (53). *conspicua* (54). *cylindroides* (54). *dolomitica* (54). *Doronici* (54). *Gerani phaei* (54). *hamburgensis* (54). *Lampsanae* (54). *Libanotidis* 102, (20). (54). *macrospora* (54). *microspora* (54). *Parietariae* (55). *Pastinacae* (55). *Pieridis* (55). *Saxifragae* (55). *Senecionis* (55). *Stellariae* (53). *variabilis* (55). *Rapais-Rajmund* *Assisakvirágnevezetsegmaganraza* 72, 137, (63). *Reticularia Lycopodion* (21). *Rhabdospora Batrachidis* 59, 63. *Gymnocladi* 59, 63. *Tecomae* 60, 64. *Rhamnus Adriatica* 51. *Alaternus* 41. *alnifolia* 41, 43. *alpina* 39, 41, 42, 45, 46. *asplenifolia* 42, 56\*, 57. *autumnalis* 55. *carinifolia* 41, 45. *carolinianum* 42, 57. *cathartica* 39, 41\*, 49. *chinensis* 54. *chlorophora* 41, 54. *culehica* 41, 44\*, 45. *davurica* 41, 50\*, 51. *Erythroxylon* 41, 51\*, 55. *fallax* 41, 45, 46\*, 47. *Frangula* 27, 39, 41\*, 42, 55. *fraguloides* 43. *glaucophylla* 47. *grandifolia* 45. *Guicciardi* 41, 52\*. *hybrida* 41, 42. *infectoria* 39, 41, 51. *illyrica* 41, 51, 52. *intermedia* 41, 51. *47\**. *laevifolia* 42, 55. *lauiolia* 42, 57. *minor* 51. *Nicolae* 41, 47\*, 48. *oleifolia* 57. *palaeatina* 41, 55. *Palurus* 39. *pumila* 39, 41, 43\*, 44, 45. *Purshiana* 42, 57. *pusilla* 44. *rumelica* 57. *rupestris* 42, 53, 55, 57. *Sagorsku* 52. *saxatilis* 41, 53\*, *spatulactolia* 51. *sphaenophylla* 49. *spinosus* 49. *tinctoria* 41, 52, 53. *transsylvanica* 59. *undulata* 42, 56. *utilis* 41, 54. *Wikkor* 49. *xanthocarpa* 51. *Rhodiola Scopoli* 133. *Rhododendron* 103. *Kotschyi* 130. *Rhodotypos ketrioides* 60, 62, 63. *Romer Gy.* : Die Flora des Schulers. 130. *Rubus Idaeus* 26. *sulcatus* 132.

*Salix aurita* 27, 28. *blanda* 16. *Caprea* 27. *cinerea* 28. *ragifolia* 132. *incana* 27. *myrtilloides* 26. *Salvia triloba* 68. *Sanicula europaea* 131. *Sapropél* 23. *Saxifraga Heuffeliana* 102, (23). *Schedae ad Kryptogamas exsiccatas editae a Museo Palatino Vindobonensi* 182. *Schwein-fele rugyvanaczio* 17. *Schyzophyllum alneum* (31). *Scilla nivalis* 133. *Scirpus lacustris* 26. *Scleranthus* sp. 26. *annuus* 131. *Scoleoctrichum Fraxim* 56. *Serophularia nodosa* (22). *Sempevivum Simonkianum* 131. *Septoria Ari* (46). *Asperulae taurinae* (47). *associata* (37). *Catanae* 102, (20). (47). *centaureicola* (47). *Chelidoni* (47). *Clematidis* (48). *Convolvuli* (48). *cornicola* (48). *Crataegi* (48). *Cytisi* (48). *dimeria* (48). *Ebuli* (48). *Epilobi* (48). *Euphorbiae* (48). *Heraclei* (52). *Humili* (48). *Kalibrenneri* (48). *Lychnidis* (48). *Lycopersici* 24. *Melissae* (48). *Oenotherae* (49). *orbicula* (52). *phlytaeniformis* 102, (20). (49). *Podagrariae* (49). *Populi* (49). *posoniensis* (49). *pusilla* 102, (20). (49). *Pyrethri* (49). *Rhodotypi* 60, 63. *Rubi* (49). *scabrisecula* (49). *Tinacti macrophylli* 102, (20). (49). *Trachelii* (50). *Vincetoxici* (50). *Virgaureae* (50). *Seseli glaucum* 101. *Sesleria Brelzi* 132. *Silene subconica* 68. *Simonkai Lajos* : A Magyar Kínályság őshonos és kultivált bencegyai 39, (11). *Magyarország korongparivarai* 19, 15. *Sisakvirágnevezetseg rendszere* 72, 137. *Solanum Dulcamara* 102. *Lycopersicum* 24. *Soliflora hungarica* 132. *Sparganium affine* 26. *Specularia hybrida* 68. *Sphaerella Onobrychidis* 59, 60. *Sphaeria ambiens* (35). *eruenta* (37).

*Cucurbitula* (35), *disciformis* (36), *customa* (35), *flavovirens* (36), *fusca* (36), *ogilviensis* (35), *orthoceras* (36), *Peziza* (35), *picea* (42), *reticulata* (44), *Trifolii* (36), *typhina* (35). *Sphaeronema Artemisiae* (43). *Sphaerotheca pannosa* (54). *Sphagnum Girgensohnii* 176. *Spiraea salicifolia* 60, 66. *Spiranthes spiralis* 133. *Spodiopogon herbarum* 51. *Spumaria alba* (21), *Sendtneri* 68. *Stachys germanica* 102. *Staganospora Calystegiae* 102, (20), (50). *Staub M.*: »A Balatonvidéki növényföldrajzi megfigyelések eredményei« czimű művéről 30, (9). *Stellaria Holostea* 131. *Stemonitis fusca* (21). *Stereum hirsutum* (28), *illyricum* (28), *insignitum* (28), *insigne* (28), *ochroleucum* (28), *sanguinolentum* (28). *Straub Ferencz*: Újabb adatok Magyarország lombos moháinak ismeretéhez 71, 176, (63). *Streptopus amplexifolius* 133. *Szabo Zoltan* 28, 33, 37, 72. *Szilady Zoltan* 181. *Symphlytum tuberosum* (23), *Synedra lanceolata* 28. *Syringa vulgaris* 60, 63.

*Taphrina polyspora* (32), *Umi* (32). *Taraxacum officinale* 31. *Tecoma radicans* 60, 67. *Tetracyclus rhomboides* 28. *Thaisz Lajos* 135. A Magyar Fűveskönyv botanikai méltatása 95. *Thelophora calcea* (28), *hirsuta* (28), *sanguinolenta* (28), *spadicea* (28). *Thlaspidia* 19. *Thuidium abietinum* 178. *pseudotamarisci* 178, *recognitum* 178. *tamariscinum* 26, 178. *Thuja occidentalis* 60, 67. *Thymus marginatus* 132. *Tilia cordifolia* 23, *parvifolia* 102. *Tofieldia calyculata* 26. *Tomek János* 30. A budapesti egyetemi herbarium 71. *Tordylium maximum* 101, (23). *Torula palanigena* (55). *Tortula* sp. 177. *Tozzia carpatica* 135. *Trametes albida* (30), *gibbosa* (30), *saepium* (30). *Tremella auricula Judae* (28), *clavariiformis* (27), *juniperina* (27). *Trencsénytelepi* Barańska tonak kovamoszatán 71. *Trichia nutans* (21), *varia* (21). *Tucholoma nudum* (31). *Trifolium aureum* 131, *dalmaticum* 68, *ochroleucum* 68, *scabrum* 68. *Triticum vulgare* (23). *Tragopogon pratense* (22). *Tubercularia persicina* (56). *Tubercularia persicina* (56). *Tuzson János*: Adatok Magyarország fosszilis flórájához 135. *Berlini új botanikai kert és intézet* 135. *Növényi eredetű al-növény-kővület* 21, (6). *Flabellaria longirachis* rendszertani helyzete 188.

Újabb adatok Magyarország lombos moháinak ismeretéhez 71, 176. *Ulmus campestris* 27, *montana* 28, *suberosa* 1. *Uva nitens* (22). *Uredo annularis* (24). *Getae* (25). *Blii* (22). *Campanulae* (27), *candida* (22), *Fabae* (23), *Hieracii* (25), *Muelleri* (26), *Murariae* (27), *pustulata* 27, *segetum* (23), *Tragopogi* (22), *Tritici* (23). *Uromyces Astragali* (24), *Fabae* (23), *Jordanianus* 101, (19), (24), *Ononidis* 182. *Scrophulariae* (24). *Silenes* (24), *Viciae eraceae* 101, (19), (24). *Ustilago Tritici* (23). *Ustilma vulgaris* (36).

*Vaccinium Oxycoccus* 26, *uliginosum* 26. *Valeriana bijaga* 131. *Valerianella truncata* 68. *Valsa ambiens* (35), *flavovirens* (36), *sordida* (36). *Vangel Jenő* 71. *Varga Sándor* Gómer vármegye zúzmólorájának oekológiai viszonyai 28. *Verbascum banaticum* 102. *Vermicularia trichella* (44). *Vincetoxicum officinale* 102.

*Webera nutans* 178. *Wistaria sinensis* 60, 63.

*Xylaria digitata* 36, *polymorpha* 36. *Xyloma Mespili* (51).

*Zala István* Adatok Magyarország zúzmólorájához 71. *Ziziphus* 39.



# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMUKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,

DER MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

*Im Anhang:*

**Beiblatt**

zu den „**Növénytani Közlemények**“

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

Unter Mitwirkung von JULIUS KLEIN

Referiert von J. BERNATSKY

# TARTALOM.

Oldal

Hollendonner Ferencz: Nehány Evonymus parájának hisztologiai fejlődése .....	1
Mágoesy-Dietz Sándor: A kender nemének változása .....	16
Simonkai Lajos: Magyarország kerongpárvirágai (Biscutellae Regni Hungarici) .....	19
Tuzson János: Növényi eredetű áll-növénykövület .....	21
Hollós László: Két érdekes növénykárosító gomba Keeskenétről .....	24
Prodán Gyula: Három kleistokarp moha hazai elterjedéséről .....	25
Irodalmi ismertető: Pax F.: Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen; Varga S. Gömör vármegye zugmölörájának ökológiai viszonyai; Staub M.: A Balatonvidéki növényphenológiai megfigyelések eredményei .....	26
Halálozás .....	34
Növénytanú repertorium .....	34
Szakosztályi ügyek .....	37
BEIBLATT Nr. 1 .....	(1—10)

## A Növénytanú Közlemények díját befizették:

(1906. december 1-től 1907. márcz. végéig)

### 1903-ra:

Magyar vári gazd. akad. novt. tanszéke.

### 1904-re:

Magyar vári gazd. akad. novt. tanszéke.

### 1905-re:

Agnelly József, Budapesti VIII. ker. fogimn. onk. kore, Horváth Zoltán, Kreutz József, Magyar vári gazd. akad. novt. tanszéke, Nagyváradi honvéd-hadapródiskola, Odry Pál, Pantoesek József, Pato Bálint, Péterfi Márton, Smoquima Antal, Szászvárosi ref. Kun-kollegium, Teodorovics Ferencz, Thiel Otto, Willingstorfer Jenő.

### 1906-ra:

Aszodi gimnázium, Babics János, Bajan eist. főgimnázium, Benedicty Lajos, Csics Imre, Csiki Erno, Devai áll. forcsiskola, Devai áll. tantoképző, Dumbava László, Vazul, új. Futz Géza, Egri vinczellér-iskola, Egri luth. főgimnázium, Eisenhut Kálmán,

Endrey Elemér, Eulenberg Félix, Fehértéplomi áll. gimn. új. könyvtára, Ferenczi József, Figura József, Fischer Zsigmond, Freund Antal, Gárdonyi Géza, Gergely Felop, Ghyezy Elemér, Gyurgyey Ilés, Hadzsy Jenő, Haring Vilmos, Herbszt Ferencz, Horváth Zoltán, Kardos Arpad, Keeskenéti r. k. fogimnázium, Keller Oszkar, Klekner J. Ferencz, Kolozsvári r. k. fogimnázium, Komka Zoltán, Kordos Gusztáv, Kreutz József, Kummerle J. Béla, László Kálmán, Laszlovszky Kálmán, Lejtényi György, Lengyel Béla, Levai Ernő, Lugosi m. kir. honvéd-egyalogezered, Magyar vári gazd. akad. novt. tanszéke, Markus Menyhért, Miskolci ev.-ref. felső leányiskola, Motoshy István, Musits Imre, Nagy Péter, Nagykárolyi fogimnázium, Nagykőrösi ev.-ref. fogimnázium, Nagyszombati érseki főgimnázium, Nagyváradi honvéd-hadapródiskola, Nedeczky Pál, Nyitrai r. k. fogimnázium, Odor Béla, Odry Pál, Ortutay Béla, Pantoesek József, Pálmai Emil, Pato Bálint, Péterfi Márton, Pinkaffi áll. polg. hűiskola, Radács Elemér, Rimaszombati prot. fogimnázium, Selmezi Kanyász- és erdészakademia, Sposz Zsigmond, Soproni áll. felső leányiskola, Stankovics Rezső, Schenk

Folytatás a 4. oldalon.



# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET.

1907.

1. FÜZET.

## Hollendonner Ferencz: Néhány Evonymus parájának histologiai fejlődése.\*

Hooke óta, aki először ismerte fel a palaczkdugón a para sejtes szerkezetét, a bűvárok egész sora foglalkozott a parával. Brugnatelli, Chevreul, Boussingault, Doepping, H. v. Mohl, Wiesner, Höhnelt, Gilson stb. voltak azok, akik főleg kémiai és morfológiai szempontból vizsgálták a parát.

Fejlődéstanilag Sanio\*\* vizsgálta először behatóan a parát. Ő volt az, aki kimutatta, hogy a para a többi szövetekkel megegyezőleg szintén oszlo szövetből — paracambium v. phellogen — keletkezik. Tőle származik a phellogerma elnevezés is. Ugyancsak Sanio igyekezett az egyes növényeken a para keletkezésének helyét is megállapítani. Vizsgálatai alapján 5 típust\*\*\* állított fel, amelyeknek számát azonban szaporítanunk kell, ha az összes növényeket így akarjuk csoportosítani, mert mint látni fogjuk az *Evonymus* némely faja e csoportok egyikébe sem sorozható.

Az említett bűvárok a legkülömbözőbb növények parájával foglalkoztak és ezek között ott van az *Evonymus europaea* is, amelyet különösen Höhnelt† vizsgált behatóbban.

Para fejlődésére vonatkozó adatot mindössze alig néhányat találtam az irodalomban. Egy ilyen De Bary »Vergl. Anatomie der Vegetationsorgane« című munkájának 565. oldalán, továbbá J. Moeller »Anatomie der Baumrinde« című munkája azon részében található, amely az *Evonymus*-okról szól.

De Bary az *Evonymus europaea* fiatal hajtásának paraléczeit fejlődéstanilag egyenértékűnek mondja az *Acer campestre*, *Liquidambar styraciflua*, *Ulmus suberosa* fiatal hajtásainak, továbbá a *Quercus Suber*, *Qu. occidentalis*, *Qu. pseudosuber* stb. paraléczeivel, amennyiben a paraléczek fejlődését úgy

\* Előterjesztette Tuzson János a növényteni szakosztálynak 1906. évi november 14-ikén tartott ülésén.

\*\* Jahrb. f. wissensch. Bot. II.

\*\*\* A paracambium kialakulhat

a) epidermiszből,

b) elsődleges kéreg legfelső sejt sorából,

c) elsődleges kéreg 2—3 sejt sorából,

d) elsődleges kéreg melyebb sejt sorából,

e) másodlagos kéregből.

† Sitzungsberichte d. Wiener Akademie XXVI. I. rész.

magyarázza, hogy azok és a köztük lévő mélyedések azért keletkeznek, mert a para kezdettől fogva nem egyenletesen fejlődött. De Bary ezen állítását, úgy látszik, csak a para külső megjelenésére alapította, de az egyes eseteket külön-külön nem vizsgálta. Így került azután az *Evonymus europaea*, az *Ulmus campestris* és *Acer campestris*-sel egy sorba, habár az előbbi a két utóbbitól élesen különbözik. Amíg ugyanis az *Ulmus campestris*-en és az *Acer campestris*-en tényleg a De Bary-tól leírt módon történik a paralécek kialakulása, addig az *E. europaea*-n egészen mások a viszonyok. Ott a lécek száma határozatlan és a felületen bárhol kialakulhatnak, itt a szám mindig 4 és a kialakulás csak az előre kijelölt — előre jelzett — helyen történhetik.

De Bary-nak ez a nézete átment az irodalomba is, úgy hogy J. Moeller külön nem is vizsgálta az *E. europaea*-t, hanem hivatkozik De Bary-ra és vizsgálatait folytatja az *E. obovata*, *E. latifolia* és *E. verrucosa*-fajokon. Az *E. obovata*-t anyag-hiány miatt nem vizsgálhattam meg, a másik két fajra azonban én is kiterjesztettem vizsgálataimat, mert Moeller mindössze csak a phellogen keletkezésének helyét és idejét állapította meg, de a részletes fejlődéstannal nem foglalkozott.

Az *Evonymus*ok közül — a para-fejlődést tartva szem előtt — leggyakrabban az *E. verrucosa* névvel találkozunk. Abban az irodalomban ugyanis, amely a lenticelláról szól, sokszor felmerült az a kérdés, hogy az *E. verrucosa* parabíresei lenticellák-e. E kérdést végre Stahl Jontí el,\* a mikor De Bary-tól kapott készítmények alapján sikerült megállapítania, hogy ezek a kéregparenchymának paradudorai és eltérőleg a valódi pl. *Sambucus* lenticelláitól, nem a szájnylás alatt keletkeznek.

Vizsgálat tárgyául az *E. europaea*, *E. atropurpurea*, *E. Bungeana*, *E. latifolia*, *E. japonica*, *E. verrucosa*, *E. nana* és *E. radicans* szolgáltak. Dolgozatom a Kir. József-műegyetem növényteni intézetében készült és a vizsgálati anyagot dr. Mágoeszy-Dietz Sándor tud. egyet. ny. r. tanár és növénykerti igazgató úr volt szíves rendelkezésemre bocsátani, amiért köszönettel tartozom neki. Ugyanezt köszönöm Klein Gyula műegyetemi ny. r. és dr. Tuzson János tud.- és műegyetemi m. tanár uraknak, hogy munkámban támogattak és tanácsaikkal, útmutatásaikkal segítettek vizsgálataimat.

Az említett *Evonymus*-fajok parája között már szabad szemmel való vizsgálat által is nagy különbségeket találunk. Az *E. europaea*-n a négy paralécz több milliméter magasságra emelkedik ki és közöttük az epidermisz évekig ép, sértetlen marad. Ugyanezt mondhatjuk az *E. atropurpurea*-ról is, amelyet némelyek az *E. europaea* varietásának tartanak. Az *E. Bungeana*-n a négy paralécz igen gyenge és csak idősebb ágakon található meg. A paralécek közötti felbőr (epidermis) nem marad sokáig ép, mert a lécek között is ki-fejlődik a para, amely kisebb-nagyobb foltokat képez. Az *E. latifolia*-n hiába keressük a 4 léczet, helyette az egész felületen megjelenik a para,

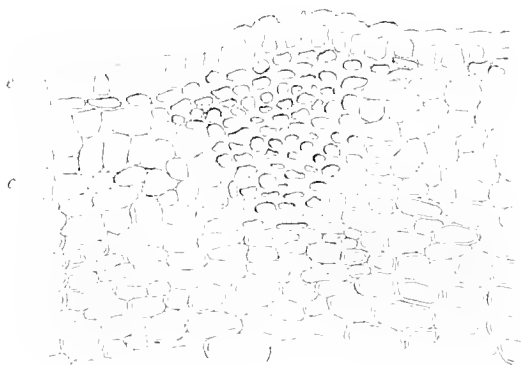
\* Bot. Zeit. XXI. 616 old.

amely karvastagságú törzseken is csak 1—6 sejtsorból áll. Az *E. japonica* n szintén hiányoznak a paraleczek. Itt kisebb nagyobb hosszban elnyúló foltok szakítják meg az epidermisz folytonosságát, amelynek az idősebb ágakon csak roncsait találhatjuk meg. Az *E. verrucosa* pedig egészen elűt az előbbi fajoktól, mert parája, mely már egész fiatal korban megjelenik, apró kis bibíresek alakjában lepi el a szárát.

A szabad szemmel való vizsgálás által nyert különbségek megállapítása után, nézzük most már az egyes fajok hisztológiai és fejlődéstanai viszonyait.

### *Evonymus europaea* L.

Egészen fiatal, zöld hajtás keresztmetszetén a következő szöveti elrendezést találjuk. Kívül elég vastag cuticula vonja be a növény felületét, a mely alatt 2—3 sorban levélzöld nélküli sejtek foglalnak helyet. A sejteknek

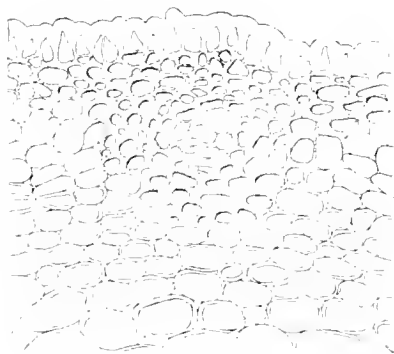


1. kép. *Evonymus europaea* fiatal collenchymás léczének keresztmetszete *e* epidermisz, *c* = chlorophyllos réteg. 150  $\mu$ .

chlorophyllhiánya, továbbá az a körülmény, hogy a fiatal felbörsejtek között osztódó sejteket találunk, azt engedí következtetni, hogy itt többsoros epidermisz-szel van dolgunk. Az osztás azonban csak 2—3 sejtsor létrehozásáig tart és a tenyészőküptől lefelé számított 8—10-ik internodiumban végkép megszűnik. A többsoros epidermisztől befelé a 1—5 sejtsorból álló chlorophyll os parenchyma következik. Rögtön feltűnik azonban, hogy az elsőleges kéreg assimiláló sejtjei nem adnak összefüggő gyűrűt, amennyiben ezt 4 helyen erősen collenchymás, kisüregű, chlorophyll nélküli sejtek szakítják meg (1. kép). Ez a 4 collenchymás lécz adja fiatal korban azt a 4 világosabb színű sávot, amelyek a levélállást követik, oly módon, hogy az egymás fölötti csomók leveleinek illeszkedési helyét kötik össze. A világosabb szín egyrészt a chlorophyll-hiánytól, másrészt az erős collenchymától ered. A collenchymás léczek kifelé az epidermisz-szel, befelé pedig a chlorophyll os réteg után következő elsőleges kéreggel olvadnak össze, melynek sejtjei vékonyabb falúak, parenchymatikusak és itt-ott egy pár szem chlorophyllt és buzogányfejalakú kristályhalmazt tartalmaznak. A központi hengert az első-

leges kéregtől a keményítőhüvely választja el, amelyet már J. C. Schoutte tanulmányozott.\*

A collenchyma-léceket vizsgálva már az egész fiatal hajtás-részletek keresztmetszetén is föltűnik, hogy a lecz közepe táján lévő sejtek kisebb üregűek, vastagabb falúak, mint szomszédaik. Hosszmetszetben pedig egész világosan látható, hogy a kezdetben közel egyenlő átmérőjű sejtek kezdenek megnyúlni, orsó alakot felvenni, miközben faluk vastagszik és a sejtek ürege mindig kisebb és kisebb lesz. Az így megnyúlt sejtek felületén egyszerű gödörkék találhatók, amelyek tolesérszerűen nyílnak kifelé és felületi nézetben hasítókos nyílásukat kis udvar veszi körül. A növekedés folyamán az előbb egymásfölött álló sejtek egymásmellé tolnak és keresztmetszetben a többi collenchymás sejtől körülvéve a lecz közepén kis csoportot, azaz stereomát



2. kép.



3. kép.

2. kép. *Evonymus europaea* collenchymás léczének keresztmetszete, közepén a stereomával.  $\times 100$ .

3. kép. *Evonymus europaea* egyik collenchymás léczének keresztmetszete a stereoma mögött megalakuló phellogen-nel.  $\times 100$ .

alkotnak, a melyben az egyes rostalakú sejtek a szerint, hogy hol vágtuk őket keresztül, különböző átmérővel bírnak (2. kép).

Az erőteljesebb kifejlődésű tőhajtásokon a stereoma kifejlődése is erőteljesebb, ami ezélszerűnek is bizonyul, mert az egész hajtás erőteljesebb kifejlődése szilárdabb atkotást is igényel.

A stereom-sejtek — stereida-k — fokozatosan fejlődnek. Ezt bizonyítja az, hogy hosszúságuk mint az alábbi táblázat is mutatja, nagyon tág korlátok között mozog.\*\*

1.	489.4 $\mu$
2.	505.0
3.	613.0

\* Die Stellar-Theorie 1903.

\*\* A méréseket Fuzson-Herrmann-féle mérő-asztállal végeztem Schultze-féle folyadékkal izolált sejteken.

4.	. . . . .	883.3	$\mu$ .
5.	. . . . .	984.3	
6.	. . . . .	995.8	
7.	. . . . .	1002.0	
8.	. . . . .	1063.02	
9.	. . . . .	1244.0	
10.	. . . . .	1699.2	

A stereida-k eme változó hossza abban leli magyarázatát, hogy nem egyszerre alakulnak meg, hanem a levelek fokozatos fejlődésével ezek is lépést tartanak és egyúttal számban gyarapodnak, amit a keresztmetszeten látható számuk is igazol. A tőhajtásokon u. i. ahol a levelek nagyobbak, számuk 30-ra is felugr, míg az oldalágakon kevesbednek, sőt teljesen el is maradnak. Ebben az utóbbi esetben azonban a collenchyma lesz erősebb. Megemlítem, hogy egy és ugyanabban az internodiumban is nagyon ingadozik a stereida-k száma, de itt is van némi szabályosság, amennyiben a csomóból mindig hiányzanak, majd számuk hirtelen felszökik és ezt a számot megtartva húzódnak lefelé, hogy azután hirtelen csökkenéssel a csomóban újra eltűnjenek.

Az erre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza:

0 mm nyire a nodustól a stereom-sejtek száma	0
2	11
10	15
16	15
18	18
20	10, 12, 7, 5, 4, 3, 2, 1, 0

az egymásután következő metszetekben.

Előfordulhat az is, hogy egy és ugyanannak az ágnak internodiumai közül az idősebbekből hiányzik a stereoma, míg a fiatalabbakban megvan.

A fejlődéstani vizsgálatok sorába beiktattam a stereom-sejtek mikrokémiai vizsgálatát is, az ez irányú reakciók a következő eredményre vezettek. Az oly collenchymás léczekben, amelyekben stereoma nincs, a collenchyma tiszta cellulóza, mert chlórészinkjódval a jellemző szennyes ibolyaszínt adja. Idősebb és idősebb részeiről véve a keresztmetszetet a lécz közepe mindinkább az elfásodott sejttel reakcióját mutatja, úgy hogy a stereoma sejtein kialakulásuk után a következő reakciókat kapjuk: phloroglucin- és sósavval a rostok meggyipirosak, anilinsulfáttal pedig élénk sárga színűek lesznek. Az elfásodást mutatta a kaliumpermanganat-reakció is, amelyet C. Maule ajánl\* a valódi elfásodás kimutatására, mert szerinte a phloroglucin és sósav akkor is adja a reakciót, ha csak a C<sub>2</sub>a<sub>2</sub>pek hadromálja van jelen, de egyébként az elfásodás még nem következett be.

Az anatómiai és fejlődéstani viszonyok tárgyalása után nézzük a másodlagos vastagodással járó elváltozásokat, különös tekintettel a paraképződésre.

\* F ü n f s t ü k's Beitrage z. wissensch. Bot. IV. rész II.

A cambium oszlasával a kifelé eső szöveteket a másodlagos hánes és fa kifelé nyomja. A térfogatnagysággyarapodással egyelőre a külső parenchymás szövet is lépést tart; sejtjei nyúlnak, ellíptikusakká lesznek és így a kerületet nagyságból bővítik. Az *Evonymus*-oknál ezt a folyamatot még az epidermisz oszlása is elősegíti. A külső szövetek azonban csakhamar elvesztik nyúlóképességüket és az epidermisz felreped. A felpattanás helyét a 1 collenchymás lécz előre kijelöli, mert a 1 lécz collenchymája és stereomája az, mely legkevésbé tud nyúlni. *Mielőtt azonban az epidermisz felrepedne, a paracambium (phellogen) már előre kialakul félkörben a stereoma mögött* (3. kép).

A phellogén-nek ily módon való fellépése indokolva van egyrészt azért, hogy egy nyúlásra nem alkalmas és a szár megerősödése után már amúgyis felesleges rész kiküszöböltesse, másrészt az által is, hogy a phellogén

st



4. kép. *Evonymus europaea* egyik léczének keresztmetszete: a stereoma mögött megalkult phellogen kiemeli a stereoma-t (st). 150 x.

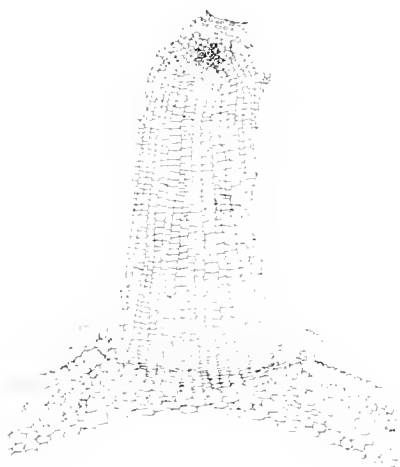
kifejlődésével a kerület nagyságból bővül és így az újonnan keletkező szövetek helyet és védelmet kapjanak. *Haberlandt* is megemlíti,\* hogy az ilyen mechanikai szövetek, az agak megfelelő megerősödése után a paraképzés által rendesen ledobhatnak. Az epidermisz felpattanása után a phellogen fokozottabb mértékben osztódik (4. kép), úgy hogy végeredményképp előttünk áll a négy paralécz. Ezek mindegyikének élén ott találjuk a stereom-sejtekből álló csoportot (5. kép), amely az epidermisz-szel együtt fényes sávként húzódik végig a lécz gerincén és igen könnyen lehúzható. Idősebb léczeken ritkábban található már meg, mert lehull.

Hosszú időn belül ezután nem válik szükségessé az epidermisznek új helyen való felrepedése, mert a négy helyen támadt rés oszító szövege megtartja osztódását és így az epidermisz a 1 paralécz között évekig ép marad.

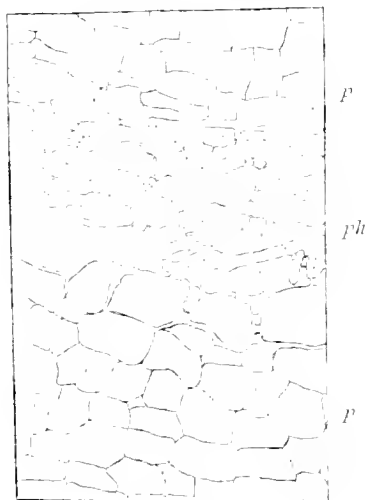
\* *Physiol. Pflanzenanat.* III. kiad. 168 old.

A folytonos vastagodásnak idővel a 4 lécz paracambiuma nem elegendő, és a phellogen, amely az epidermiszhez csatlakozott, lassan *tovább terjed az epidermiszben, úgy hogy végül az egész körületen kialakul.* Ezen alapúlhat Moeller\* és J. E. Weisz\*\* azon tétele, hogy az *Evonymus europaea* phellogenje az epidermiszből fejlődik ki. Ez tehát megfelelő ugyan, de csakis azzal a hozzátétvél, hogy az epidermisznek phellogenné való átalakulása csak akkor következik be, amikor a stereidák mögött, tehát az *elsődlegetes kéreg* meglehetősen *mély rétegeiből* *keltezett phellogen nem tud elegendő lenni a körület nagyobbodásának.*

Az idősebb ágak oldalhajtásain rendszeren azt tapasztaljuk, hogy felfeped



5. kép.



6. kép.

5. kép. *Evonymus europaea* teljesen kifejlődött paraléczenek keresztmetszete, a kiemelt stereoma val és a leszakadt epidermis-szel. <sup>40</sup> x.

6. kép. *Evonymus atropurpurea* paraléczenek keresztmetszete: *p* — para. *ph* — phellogen. <sup>240</sup> x.

ugyan 4 helyen az epidermisz. be is következik e négy helyen az elparásodás, de oly tipikus paraléczeket, mint a nyíleneket a tőhajtásokon találunk, itt hiába keresünk. Sőt a négy elparásodott hosszvonal is csakhamar eltűnik, mert összeolvad az egész körületen kialakuló parával.

A paraléczek ezen kisebbfokú kifejlődésének magyarázata ugyancsak megtalálható a histológiai viszonyokban. Ezekben az ágakban is megvan a 4 collenchyma, de a stereidák hiányoznak, vagy számuk 1—2-re apad. Itt tehát a phellogen helye nincs oly módon előre kijelölve, hogy az *elsődlegetes kéreg* mélyében alakuljon meg, hanem *mindjárt az epidermiszből fejlődik ki.*

\* i. h. 284 old.

\*\* Beitrage zur Kenntnis der Korkbildung 65 old.

de amint a tipikus léczek fejlődésénél, úgy itt is mindig a négy collenchyma a kiindulási pont.

A paraléczeknek kialakulása tehát szoros viszonyban van a stereomával illetőleg a levélállással. *Minél nagyobb a stereidák száma, annál erőteljesebb lesz a paraléz is*, ha pedig hiányzanak, akkor bekövetkezik ugyan a 4 collenchyma-lécz fölött az epidermisz felrepedése és a paraképzés is megindul, de a szárnyak tipikus kifejlődése elmarad.

A paraléczeknek a levelekhez való viszonyát elsősorban az bizonyítja, hogy a *levélállással a léczek elhelyezése is szorosan összefügg* s a léczek a már említett világosabb színű sávoknak megfelelő helyen a levélnyél-tövének két oldalától húzódnak a következő levél hónaljáig, *a hol kis rés választja el a következő internodium léczétől*.

Ha a levélállás rendellenes, akkor ez a paraléczekben is kifejezésre jut. Így pl. I helyett 6-ot találtam egy példányon, mert a keresztben átellenes levelek közötti internodumba egy páratlan levél volt beiktatva, amelynek aljából szintén két paraléz indult ki, sőt ezek a levéltövénél összeolvadva felfelé is folytatódtak.

Vastagabb törzseken, a hol az epidermisznek és a paraléczeknek nyomát sem találjuk, a mélyebben fekvő szövetek ledobására is reá kerül a sor, oly módon, hogy a phellogen székhelye mindig mélyebbre vándorol és a régihez *irakban* esatlakozó új phellogen, újabb és újabb darabokat vág ki az elsődleges kéregből illetőleg a másodlagos háncsból.

A phellogen és általában az elparásodott sejtek kimutatására az ammoniakos gentiana ibolyát\* használtam, mely a parás részeken kívül, a cuticulát is ibolyaszínűre festi. Különösen erősen festi a phellogent és a fiatalabb parasejteket.

Hö h n e l szerint\*\* az *E. europaea* peridermája azzal a tulajdonsággal bír, hogy a valódi parasejtek között elfásodott úgynevezett phelloid-sejtek is találhatóak. A phelloid-sejteknek egymáshoz való esatlakozása alapján megkülönböztet tömeg- vagy pótló-phelloidot (Massen- oder Ersatzphelloid) és leválasztó-phelloidot (Trennungsphelloid), amely megint lehet aktív vagy passzív, aszerint hogy a kéreg elválása a pararétegben vagy a phelloidban történik. Az előbbi esetben a para, az utóbbiban pedig a phelloid sejtei a vékonyabb falúak. Hö h n e l az *E. europaea*-t az első nagy csoportba, a *tömeg vagy pótló phelloidos növények közé sorolja* és így tévesen utal Weiss\*\*\* Hö h n e l-re, amikor azt állítja, hogy az *Evonymus europaea*-nak leválasztó phelloidja van.

Az *E. europaea* léczeit a léczek *között* kifejlődő parától Hö h n e l szerint az a lényeges különbség választja el, hogy a léczek közötti peridermában levő phelloid kisebb-nagyobb rétegeket képezve összevissza hajlik, kiték; a léczekben pedig, hol a phelloid a túlnyomó, a para- és phelloid-

\* Strassburger, Grosses Bot. Practicum, 4. kiadás, 276 old.

\*\* i. h. 601 old.

\*\*\* i. h. 5 old.



sejtek szabályosan váltakozva szép rétegzettséget mutatnak. A phelloid sejtei aránylag vastagfalúak, merevek, radiális irányban megnyúltak, egyszerűen gödörkések és bennük egy vagy több vörösbarna, chromsavban oldódó rögöt találunk. Ezekkel szemben a parasejtek keskenyek, táblásak, vékonyfalúak, gödörkék és vörösbarna tartalom nélküliek.

A phelloid- és parasejtek megkülönböztetésére H ö h n e l három reagenst használ: 1. kalilúgot, 2. S c h u l t z e-féle folyadékot és 3. a chromsavat.

Használva e három reagenst, amelyet még phloroglucin-sósav, anilinsulfát, ammoniákos gentiana-ibolya, kaliumpermanganát reakciókkal, illetve festési móddal egészítettem ki, a következő eredményre jutottam. A *léczek közötti* peridermában, nemcsak H ö h n e l módszereivel, hanem a többi reagenssel is sikerült a phelloidot kimutatnom, amely teljesen megegyezik H ö h n e l leírásával. *A léczekben azonban a többször ismételten kísérlet után sem találtam meg azt a rétegzettséget, amelyről H ö h n e l említett tesz.* Arról azonban meggyőződtem, hogy a léczek párja más természetű, mint a léczek közötti para, mert phloroglucin- és sósavval, továbbá kaliumpermanganáttal gyengén az egész lécz adja a fareaktiót, ami arra mutat, hogy *van itt ugyan egy kis elfásodás, de még nem olyan nagyfokú, mint a valódi phelloidban.* A morphologiai viszonyok azonban teljesen a phelloid-sejtek mellett szólnak, mert a sejtek túlnyomó részénél a fal vastag, gödörkés, merev, de vörösbarna tartalom csak a kerületen lévő sejtekben található.

#### *Evonymus atropurpurea* Jacq.

Az *E. europaea*-hoz paraképzés tekintetében a megvizsgált fajok közül az *E. atropurpurea* áll legközelebb. A hasonlóság különösen akkor szembe-tűnő, ha oly *E. europaea*-hajtást választunk, amelyben a stereoma nincs kifejlődve.

Az *E. atropurpurea*-nal ugyanis a négy collenchyma-léczből rendszeren hiányzik a stereoma, ha pedig megvan, akkor is legtöbbször kevés számú stereidából áll. Az utóbbi esetben a paraléczek kialakulása az *E. europaea*-ra leírt módon megy végbe.

Gyakoribb azonban, hogy nincs stereoma és a phellogen a négy collenchyma-lécz fölötti epidermiszből alakul meg, de szárnyakat nem hoz létre. Idősebb korban az *E. europaea*-hoz hasonlóan a phellogen itt is egy összefüggő gyűrűt alkot.

Különség tehát csak abban van, hogy itt gyakrabban hiányoznak a stereidák és így a jól kifejtett paraléczek is ritkábbak.

A phelloid (6. kép) itt már nemcsak a léczek közötti peridermában, hanem magukban a léczekben is úgy morphologiailag, mint mikrochemiailag élesen megkülönböztethető a parától és nagyon jellemzően mutatta a reakciókat az összes említett reagensekkel.

A léczek gerincein található a collenchyma a stereomával, alatta következik a vastagfalú, egyszerű gödörkés és vörösbarna tartalmú phelloid, amelyek mögött 4—5 sorban a tartalom és gödörke nélküli vékonyfalú parasejtek foglalnak helyet.

A phelloid sejtek kifelé éles vonalban válnak el a para sejtektől, míg befelé fokozatos az átmenet, úgy hogy phelloid és para között éles határt vonni nem lehet.

*Eronymus Bungeana* MAXIM.

A para-lécek fejlődését véve alapul, az *E. Bungeana* az *E. atropurpurea* után következik, de ettől lényegesen különbözik.

A fiatal ág keresztmetszetén a cuticula sokkal erősebb; az epidermisz-sejteknek különösen a külső és radiális fala vastagszik meg és három sejt-sorú. A lécek száma négy, sejtjei collenchymásak és befelé az egyenletesen megvastagodott, 4—5 sejtsorra terjedő, tágabb üregű sejtekbe mennek át, amelyekben, mint a többi *Eronymus*-nál, úgy itt is buzogányfej alakú kristály-halmazok találhatók. A négy collenchyma-léc között foglal helyet az assimiláló réteg.

Leglényegesebb különbség az, hogy a lécek közepéből a *stercoma* véglegesen elmarad és a szilárdítási a lécz közepén levő kisebb üregű sejtek teljesítik, melyeknek különösen tangenciális fala vastagodott meg, míg a horizontális fal vékony, de ez is, mint az előbbi, tele van különböző, egyszerű gödörkével.

A phellogen a négy collenchyma-léc tájkán (fölött, vagy oldalán) az epidermiszből alakul meg, a honnét jobbra-balra terjedve, végre egy összefüggő gyűrűt ad.

Néha előfordul, hogy a másodlagos vastagodás miatt a collenchymás lécz ketté szakad és a két részt vékonyfalú, tágüregű sejtek kötik össze, amelyek a collenchyma oszlasából keletkeznek. Megtörténik az is, hogy kétszer alakul meg rövid időn belül a phellogen, még pedig először a collenchyma-léc fölött az epidermiszből, azután a collenchyma-léc közepén, úgy hogy a collenchyma fele kitolatik, fele pedig bennmarad a rendes helyén.

A kész periderma itt is parából és phelloidból áll. A phelloid-sejtek majd 3—4 esével csoportosulnak, majd pedig egyesével egymásmellé sorakozva, összefüggő sort alkotnak, úgy hogy akármelyik reagenst használjuk is, mindig tarka képet kapunk.

*Eronymus latifolia* MILL.

Ninesenek kiemelkedő paralécei, mint az *E. europaea*-nak, sőt az epidermisznek a felrepedésében sem lehet megtalálni az azoknak megfelelő helyet, mert már az egy éves ágakon is köröskörül fejlődik a para.

A parának ily módon való kialakulása, mint az előbbi esetekben, úgy itt is a belső anatómiával függ össze.

A cuticula és az osztódó epidermisz-sejtek alatt, melyeknek falai néha tekintélyes vastagságot érnek el, a kisebb számú asszimiláló sejtek következnek. Fontos azonban, hogy itt nem négy a léceknek száma, hanem a négy főléc mellett, még mellék-lécek is kialakulnak, melyek sokkal gyengébb kifejlődésűek s így a négy főlécztől mindig megkülönböztethetők. *Stercida*-k úgy a fő, valamint a mellék-lécekből hiányoznak. A szilárdítást tehát csupán a collenchyma végzi;

mivel stercida-k nincsenek, a levelek pedig igen nagyok (*E. latifolius* ?), azért a szár szilárdítására a főléczeken kívül újabb melléklécek alakulnak, amelyeket kifelé az erős epidermisz, befelé pedig az elsődleges kéreg vastag talu sejtjei kötnek össze. A hosszmetsetből kitűnik, hogy a sejtek szélességét a hosszúság 2—5-szörösen múlja felül; falaik vastagok, nagy számú, kerekded nyílású, egyszerű gödörkékekkel. A befelé eső sejtek hosszabbak, keskenyebbek és a gödörkéké száma is nagyobb, mint a kerületen levő sejteken.

*A felbőr először a négy fő- s azután a melléklécek fölött reped fel: ugyanezt a sorrendet követi a phellogennek az epidermiszből való kialakulása is,* amely csakhamar az egész kerületet elfoglalja. A parasejtek gyűrődött falúak és vörösbarna tartalommal teltek.

Hö h n e l *phelloidját nem találtam meg.* Valószínű, hogy nem is fejlődik ki, mert Hö h n e l szerint\* minden évben a tenyészetű élet megindulásakor kellene képződnie.

Míg tehát az előbbi fajoknál a paracambium kifelé felváltva phelloidot és parát, befelé pedig phelldermát hoz létre, addig itt csak para és phellderma lesz az osztás eredménye. A periderma nagyon vékony; karvastagságú törzseken is csak 4—6 sor parasejtből áll.

### *Evonymus japonica* L.

A parának a felületen való megjelenésében semmiféle szabályosságot nem vehetünk észre.

Nincsenek paralécek, sőt az epidermisz fölrepedésében sem tudjuk azoknak a helyét fölismerni. A felületen kisebb-nagyobb, a hossz tengely irányában megnyúlt foltok alakjában jelenik meg a para, amely minden rend nélkül helyezkedik el.

A fiatal hajtásokon megvan ugyan a négy világos zöld sáv, de a keresztmetseten kitűnik, *hogy ezek egészen más természetűek mint az előbbie.*

Legkívül 4—6 sor chlorophyll nélküli sejt van, és csak ezután következik a gyengén kifejlődött asszimiláló réteg, amely lassan az elsődleges kéreg chlorophyll nélküli sejtjeibe megy át. A négy világos sáv helyén az epidermisz sejtjei kissé megnyúltak, az asszimiláló réteg helyét a számban megszorodott chlorophyll nélküli sejtek foglalják el, amelyek néha igen gyengén collenchymásak, *Stereoma, s általában minden erősebb mechanikai berendezés hiányzik.*

A másodlagos vastagodással belülről kifelé ható nyomás tebát nem összpontosul a négy léczen és így az epidermisz fölrepedésének, illetőleg a phellogen kialakulásának nincs is előre kijelölt helye.

A világosabb sávok helyén levő több sejtsor és a gyöngye vastagodás, mégis gyakorolhatnak akkora befolyást, hogy *legtöbbször* itt történik az epidermisz felpattanása. A sebhely azután úgy szélességben, mint hosszúságban gyorsan nagyobbodik, amit követ a phellogen kialakulása is.

\* i. h. 604 old.

Először ugyanis az epidermiszben és az elsődleges kéreg különböző mélységű rétegeiben egy radiális repedés támad és a rést körülvevő sejtek fala elparásodik, még mielőtt a phellogen kialakulna, azután a rés alján levő második-harmadik sejt osztani kezd és kiinduló pontja lesz a phellogennek. Miközben a rés a másodlagos vastagodás miatt szélesebbé válik, a phellogen is mindig tovább és tovább terjed, úgy hogy végre eléri az epidermiszt. Ezután a phellogen is kifelé tolódik és az előbb homorú cambium most domborúvá válik, és az alatta keletkező hézagot phellogermával tölti ki.

A periderma az *E. japonica*-nál is phelloból és parából áll, de a kettő együttvéve is csekély vastagságú. A phelloból leginkább egysoros és nemcsak a phelloból, hanem a parasejtek is tele vannak vörös-barna tartalommal, úgy hogy a phelloból csak az elfásodott, vastagabb fal és az egyszerű gondolék a jellemzők.

A már többször említett vörös-barna tartalom Strassburger szerint\* »phlobaphene«, amely esersarból és ennek bomlási termékeiből áll. Erre mutatott az a halványzöld esapadék, amelyet ferrisulfát-oldattal kaptam.

#### *Eryonimus verrucosa* L.

A para külső megjelenésben is elüt az eddig tárgyalt fajokétól. A felületen ugyanis kisebb-nagyobb bibireseket látunk, amelyek igen emlékeztetnek a *Sambucus lenticella*-ra, paraszemölcséire, de a kettő között — mint láttuk — jelentékeny különbség van. (A továbbiakban azért a parabibíres alatt mindig az *E. verrucosa* parája értendő.)

Körülbelül egyéves ág keresztmetszetén a többsoros epidermisz sejtjeit, melyeknek külső és radiális fala erősen megvastagodott, kívül cuticula borítja. Az epidermisz után következő asszimiláló parenchyma 5—6 sejtsorra terjed, amelyre vastagabbfalú, chlorophyllt gyéren tartalmazó sejtek következnek. A négy collenchyma-léc helyén találunk ugyan négy bordát, de ezeknek szerkezete merőben elüt az eddig tárgyalt *Eryonimus*-ok léceitől.

A felbőr ugyanis itt nem olvad össze az alatta levő sejtekkel, mert utána a bordában is chlorophylllos sejtek következnek, amelyek a bordák közötti asszimiláló sejtektől csak annyiban különböznek, hogy megnyúltabbak, és számuk nagyobb. Az asszimiláló sejteket befelé egyenlő átmérőjű, chlorophyllt gyéren tartalmazó sejtek követik, amelyek szintén meg- szaporodnak és igen gyöngén collenchymásak. Jellemző azonban, hogy a bordák alatt vékonyfalú, nagyüregű parenchymás sejtek foglalnak helyet, amelyek metszés közben könnyen szétszakadoznak. Ezek után pár sorban ismétlődnek az elsődleges kéreg chlorophyll nélküli sejtjei.

Keresztmetszetet készítve oly helyről, ahol egy para-bibíres fejlődésnek indul, azt látjuk, hogy a phellogen kifelé homorú, befelé domború ívben alakul meg és négyszögletes, vékonyfalú parasejteket hoz létre, amelyek közül a szélsők phlobaphene-vel vannak megtöltve. Amint tehát a *E. japonica*-n, úgy az *E. verrucosa*-n is több rétegből alakul a phellogen.

\* Lehrb. d. Bot. VIII. kiad. 126 old.

Nemcsak a kereszt, hanem a radialis hosszszelvény is ívalaku a phellogen. Úgy hogy az *E. verrucosa* paracambiumát egy elliptikus, homorú fenekű teknőhöz hasonlíthatjuk, amely legerősebben osztódik közepén, míg a szélek felé működése lassúbb lesz.

A másodlagos növekedéssel ezek a bibíreszek folytonosan szaporodnak, de egyszersmind hamar le is válnak.

Mint hogy a paracambium a bibíreszek közötti epidermiszben is folytatódik, csakhamar a többi Evonymus-hoz hasonlóan itt is kialakul a phellogen gyűrű.

A kéreg anatómiai vizsgálatánál láttuk, hogy az *E. verrucosa*-nál is van



7. kép. *Evonymus verrucosa* parabibírese felületi nézetben; az epidermisz-hez csatlakozó phellogen-nel, phlobaphene tartalmu sejtekkel és szárnnyalassal. 180 x.

négy borda, melyeknek lefutása megegyező a levélállással. Felmerül tehát az a kérdés, hogy itt miért nem alakul meg a négy lécz, vagy legalább a parabibíreszek miért nem követik a borda lefutását? Erre a kérdésre a borda fölépítését szem előtt tartva a következőképpen felelhetünk. Láttuk, hogy paralécz csak akkor fejlődik ki, ha a szár erősítésére a collenchymás léczekben stereidák voltak. Jelen esetben semmi erősebb mechanikai berendezés nincs, s így a másodlagos vastagodásnak csak az igen gyenge collenchyma és a sejteknek nagyobb száma állná útjat, ha az ebből származó akadályt a bordák alatti tág üregű parenchyma sejtek le nem rontanák.

A belülről kifelé ható nyomás tehát nem összpontosulhat oly nagy mértékben a négy bordára, mint pl. az *E. europaea* nál és így a *para* kialakulásának helye nincs is előre kijelölve.

Stahl nak a fentebb említett fejlődéstani tételét, amely a lenticella és a parabibires közti különbségre vonatkozik, az én vizsgálataim is megerősítették és a mint a 7 kép mutatja, egy bibiresen több szájnnyílás is foglalhat helyet. A fejlődésbeli különbséghez azonban hozzájárul még egy másik különbség is. A míg ugyanis a lenticella belső sejtjei leggombolyodottak és lazán illeszkednek egymáshoz, addig a parabibires sejtjei láblásak, szorosán egymás mellé sorakozók.

Az *E. verrucosa* parájának chemiai vizsgálatával már A. Zahlbruckner foglalkozott és azt mondja,\* hogy a töltelék-sejtek falai tartalmazhatnak ugyan fa- és paraanyagot, de vizsgálatai nem vezettek megnyugtató eredményre. A már előbb felsorolt reagensekkel nekem határozottan sikerült egy kevés lignin-anyagot kimutatnom, de phelloid-sejtek nincsenek.

#### *Eronymus nana* M. B.

A levélnyél tövétől két kiemelkedő borda húzódik lefelé, melyeknek belső anatómiai viszonyai megegyezők az *E. verrucosa* bordáinak szerkezetével; szimuk azonban a szórt levélállás miatt több mint négy.

Szabad szemmel való vizsgálatkor a felületen már fiatal korban megjelenő parabibiresek szintén az *E. verrucosa*-ra emlékeztetnek, de sokkal apróbbak, sűrűbben állók és esakis a fiatal részeken találhatók, mert esak hamar összefüggő pararéteggé olvadnak össze.

Az elparásodás első helye az epidermisz, de nem marad itt állandóan a phellogen, hanem áttétetük az epidermisz alatt következő sejtsorra. Ott tehát, ahol először kezdődött az elparásodás megindulni, a phellogen mindig mélyebben fekszik, mint egyebütt; úgy hogy a phellogen képe a keresztmetszeten egy önmagában zárt, de görbe-görbe vonalnak felel meg.

A bibiresek megalakulása lényegében megegyezik az *E. verrucosa* parabibireseinek fejlődésével, amennyiben mindkettőnél *étage-phellogen*-nel van dolgunk. Különbség az, hogy az *E. nana*-n esak egy két epidermisz-sejt oszlik és a phellogen elég soká itt marad a felbőrben, míg az *E. verrucosa* n egyszerre különböző mélységű rétegek sejtjei kezdenek oszlanı és a phellogennek befelé való nyomulása sokkal gyorsabb.

#### *Eronymus radicans*. SIEB.

Epidermisze alatt, amelyen egysejtű szemölcsök találhatók több — 5 — chlorophyll nélküli sejt-sor következik. Asszimiláló rétege egy teljesen összefüggő gyűrűt ad, amelyet sem stereoma, sem collenchyma-lécz nem szakít meg; sőt kiemelkedő chlorophyllos bordák sinesenek. A parakeletkezésnek helye

\* Justs Bot Jahrsbericht. 1884-267, old

ninesen előre kijelölve; bárhol megalakulhat a phellogen az epidermiszből, amely hosszú ideig megtartja oszlóképességét, mint *dipleuricus paracambium*, mely kifelé parát, befelé pedig phellodermát hoz létre.

A felbőr sejtei közül először csak néhány kezd osztódni, amelyeket csakhamar követnek a tőlük jobbra és balra, de különösen a fölöttük és alattuk álló sejtek is, úgy hogy a phellogennek megfelelően a felületen is a hossz tengely irányában megnyúlt parafoltok láthatók.

Összefoglalva az eddigieket, a felsorolt *Evonymus*-ok parájára a következő eredményeket kapjuk:

A phellogen vagy az elsődleges kéreg és az epidermiszből, vagy tisztan az epidermiszből fejlődik ki.

A paralécek kialakulása, illetőleg az epidermisznek négy hosszvonalban való fölrepedése előre kijelölt helyen történik, amelyet már szabad szemmel is kivehetünk, mert fiatal korban ezen négy helyen világoszöld sávok húzódnak végig.

A négy sávnak négy erős collenchyma-lécz felel meg, amelyben egyes fajoknál stereida-k húzódnak végig.

Minél nagyobb a stereida-k száma, annál erőteljesebbek a paralécek.

A collenchyma-lécek és stereida-k kifejlődése alapján az itt tárgyalt 8 *Evonymus*-t a következő sorrendbe lehet foglalni:

1. *E. europaea*: négy erős collenchymás lécczel és a keresztmetszeten számos — néha 30 — stereida-val.
2. *E. atropurpurea*: négy erős collenchyma-lécz; a stereida-k száma kevés, vagy teljesen hiányoznak.
3. *E. Bungeana*: négy erős collenchyma-lécz; stereida-k nincsenek.
4. *E. latifolia*: négy fő és számos melléklécz; stereida-k nincsenek.
5. *E. japonica*: négy igen gyenge, vagy semmi collenchyma-lécz; stereida-k hiányoznak.
6. *E. verrucosa*: csak négy kiemelkedő chlorophyllos bordával, de sem collenchyma-lécz, sem stereida-k nem fejlődnek ki.
7. *E. nana*: négynél több chlorophyllos bordával; mechanikai berendezés nincs.
8. *E. radicans*: a chlorophyllos bordák is hiányoznak.

## Mágo c s y - D i e t z S á n d o r: A k e n d e r n e m é n e k v á l t o z á s a . \*

A kender nemének elhatározódására vonatkozó kutatásoknak tudvalevőleg már egész irodalma van, amelynek keretén belől két felfogás áll egymással ellentétben, nevezetesen az egyik a nem meghatározását már a petesejtben, illetőleg a magban gyanítja, a másik a nem meghatározását a külső befolyások érvényesülésétől teszi függővé. A kérdés megoldására két módszert követnek, az ugynevezett biológiai és a statisztikai kutatás módszerét.

Ennek az utóbbinak alkalmazásával a múlt évben megjelent értekezésben\*\* kimutattam, hogy a nem elhatározódásra vonatkozó ismereteink még nem teljesek és hogy a kísérletek csakugyan azt gyaníttatják, hogy a kellő időben ható külső körülmények elhatározólag hatnak.

Mint hogy kísérleteimmel még végleges eredményt nem értem el, elhatároztam, hogy vizsgálataimat folytatni fogom, hogy egyrészt legalább gyanításomat megerősítsem, vagy ha lehet, a megfelelő magyarázatot megtaláljam. másrészt, hogy eddigi kísérleteimet az újabb irodalmi adatok ismerete alapján újabb kísérletekkel igazoljam. Elhatározásomat az irodalom újabb közlései is megerősítették. S c h w e r i n \*\*\* a kétkakú fák nemének változására vonatkozó példákat ismertetve kiemeli, hogy az *Acer saccharinum* L. egyes nőpéldányain (f. pendula) him virágok is fejlődtek. Ezt a jelenséget ő rügyvaria e z i ó -nak tartja, amely nem a jelenséget feltűntető rügyben keletkezett, hanem csak itt jutott először kifejezésre és már előbb volt meg a növényben lappangó állapotban.

Ugyanesak S c h w e r i n közli R ö m e r után, hogy Brassóban az evangélikus leányiskola udvarán két nagy *Salix blanda* A N D R. harmincz éven át csak him virágokat termett, de már hét év óta mind több és több nővirágot fejleszt, úgy hogy ha a változás így halad, úgy csakhamar az egész fa csupán nővirágokat fog teremni. Ez a változás, R ö m e r állítása szerint, a külső viszonyok minden változása nélkül jött létre, úgy hogy ennek folytán S c h w e r i n a változás okát még csak nem is sejtí. A fa metszése sem volt jelentékeny; tudvalevőleg a fűzfák nemi változásának okát sokan a metszésben is keresik.

V o s z A, † leginkább S o r a u e r -re †† hivatkozva a nem elhatározódását táplálkozásbeli folyamatokból magyarázza. Nevezetesen szerinte a S c h w e r i n -

\* Előadta szerző a növénytan szakosztálynak 1906. évi december hó 12-iki (CXXV.) ülésén.

\*\* A kenderrel végzett tenyésztési kísérletek. Math. és Term. tud. Értesítő XXIV. k. 145—165. l.

\*\*\* Fr. Graf v. Schwerin, Geschlechtsveränderung bei diöcischen Gehölzen. Gartenflora LV. évf. 283—287.

† Zur Geschlechtsänderung bei Pflanzen. Gartenflora LV. évf. 364—368.

†† Handbuch d. Pflanzenkrankheiten II. kiad. I. k. Berlin, 1886. 163—172 l.



főle rügyvariáció létrejötte nem a lappangó tulajdonság megjelenésének, hanem a rügy megváltozott táplálásának a következménye.

A brassói fűzfá változásának ugyancsak a megváltozott táplalkozás az oka, amennyiben a 30 év óta növekedő fa gyökerei a közelben levő két vize által nedvesebben tartott talajba jutottak és így bővebb vagy jobb táplálékhoz jutottak.

Schwerin-nak és Voss-nak ezek a közlései is hozzájárultak ahhoz, hogy a kender nemének elhatározásával kísérletileg tovább foglalkozzam.

A jelen alkalommal a múlt 1906. évi kísérleteimről óhajtok beszámolni.

Molliard-nak\* abból az állításából kiindulva, hogy a gyengébb fény kedvezőtlen hatása folytán a porzólevelek termőleveleké váló átalakulása megy végbe és így a nővirágok, vagyis a nőgyedek szaporodnak, arra birt rá, hogy az üvegházakban megismételjem Molliard kísérletét és pedig a különböző hőmérsék számbavehetése végett két különböző hőmérsékű helyen.

Első sorban az egyetemi növénykert Viktoria-házában jó kerti talajba vettem el a kendermagokat. A Viktoria-ház hőmérséke nyáron a kísérlet lefolyása idején átlag 25—30° C. volt.

Az elvetett 1012 magból még virágzás előtt 698 elveszett, minthogy a gyengébb világítás és nagy meleg miatt nagyon satnyán fejlődtek. A megmaradt 314 virágzott és pedig 145 hím és 169 nőgyed, tehát 46·17% hím és 53·82% nő, úgy hogy 100 hímre esik 116·55 nő.

A második kísérletet az egyetemi növénykert nagy üvegházában végeztem, melynek világítása rosszabb és a hőmérséke nyáron átlag 16—19° C. Az elvetett 1000 magból kikelt 988, melyből 672 elveszett, 316 virágzott. Ezek közül 160 hím és 156 nő volt, vagyis 50·63% hím és 49·36% nő, úgy hogy 100 hímre esik 97·50 nő.

Ha most a két kulturát egybevetem úgy először is az tűnik szembe, hogy először a virágzás előtt elveszettek száma közel ugyanaz volt (68·97 és 68·02%), másodsor a virágzók száma is közel ugyanaz (31·02 és 31·98%), ami arra mutat, hogy a kender egyik üvegházban sem találta meg a tenyészésének megfelelő kedvező föltételeket.

Már a nem tekintetében jelentős az eltérés, nevezetesen a melegebb üvegházban 100 hímre esik 116·55 nő, a hidegebb üvegházban pedig 100 hímre esik 97·50 nő. A két kísérlet eredménye közt nagy az eltérés, bár a 100 ♂, 97·50 ♀ számok nem ütnek el nagyon az előző szabadban végzett kísérletemtől,\*\* ahol 100 ♂, 104·88 ♀, illetőleg 100 ♂, 100·13 ♀ volt. A hidegebb üvegházban végzett kísérletemben a kedvezőtlen eredmény talán annak is tulajdonítható, hogy a tenyésztésük, ápolásuk hibás volt, a menyiben az esetleges pusztulás megóvása végett nagyon is szárazon tartattak, ami azután az előző a száraz homokban végzett kísérleti eredményhez való közeledést érthetővé tenné. S viszont közel fekvő lehet az a gondolat, hogy a szárazság kedvezőtlen hatása abban nyilvánul meg, hogy a nők száma csökken, ellenben a hímeké emelkedik.

\* Revue générale de Bot. X. k. 334 l.

\*\* i. h. 156 l.

A meleg üvegházban végzett kísérletek eredménye megközelíti azt a számot, melyet Heyer nyert (100 ♂, 115·21 ♀) és amelyet az ismert adatok egybevetéséből nagy általánosságban állapítottam meg (100 ♂, 120·43 ♀), de alul marad a sérült magvakkal való kísérletem eredményének\* (100 ♂, 192·30 ♀), sőt alul marad Molliard eredményének (100 hím, 290 nő) és ilyképpen nem erősíti meg teljesen Molliard következtetését. Az eredmény azonban igazolja azt, hogy a nők száma az üvegház kedvezőtlen meleg páratelt levegőjében gyarapodott a szabad levegőn végzett kísérlet eredményéhez képest. Egybevetve a két üvegházi kísérletet, valószínűnek kell tartanom, hogy a ténylezetre kedvezőtlen körülményt nem az üvegház rosszabb világítása idézte elő, mert hiszen a hideg helyen a hímek száma apadt, hanem a meleg levegő hatására gyarapodott a nők száma, a mely hatásra már Molliard és Prain eredményének méltatásában is rámutattam.\*\*

Végül, hogy a múlt években a szabadban végzett kísérleteimet igazoljam, még egyszer nagyobb számú maggal végeztem kísérletet a szabadban, a növénykert meglehetősen sivár, száraz terméketlen és trágyázatlan homokján.

Elvettem 1906 április 20-án 25 cm. sortávolságban egymástól 10 cm.-nyire, — hogy a növények szabad fejlődését biztosíthassam — 5000 magot. Ebből virágzott 1002, azaz 80·04% és a többi 998 vagy ki nem kelt vagy még virágzás előtt elpusztult. A virágzottak közül 1954, vagyis 48·82% volt hím, 2046, vagyis 51·12% volt nő, kettő pedig a hím és a nő egyedek-től is eltérést mutatott. A hímek és nők számát egybevetve esik 100 hímré 104·7 nő, ami a múlt évben hasonló körülmények közt végzett kísérletem eredményével (104·88♀) teljesen megegyezik jelölül annak, hogy ugyanazon fajta magjaival ugyanazon körülmények közt végzett kísérlet ugyanazt az eredményt adja.

Ebben a kísérletben fejlődött két egyed közül az egyik a teljesen kifejlődött női termet és a női szabású részletvirágzatok daczára hím virágokat fejlesztett. A másik egyén teljesen női termete daczára háromféle virágot fejlesztett, nevezetesen tiszta hím és tiszta nővirágon kívül még kétivarú virágot is, úgy hogy ebben a tekintetben megegyezik a tulajdonképeni cönomonöciával. Még kell azonban jegyeznem, hogy a kétivarú virágok androdynamok voltak. Ez a két eset is sejteti, valamint az előző kísérleteim és a most végzett kísérleteim is, hogy a kender neme még nem rögzítődött úgy, hogy a külső körülmények ne változtathatnák meg. Különösen az üvegházi kísérletek eredményei is táplálják azt a gyanút, hogy a külső tényezőknek, körülményeknek a kellő időben való hatása alatt alakul ki a kender neme is, amely gyanu! különben a növények biológiai viszonyai is támogatják. Ezek az okok késztetnek rá, hogy a kérdésnek kísérletileg való megoldásával még továbbra is foglalkozzam.

\* i. h. 162 l.

\*\* i. h. 161 l.

## Simonkai Lajos: Magyarország Korongpárvirágai. (Biscutellae Regni Hungarici).

1. *Biscutella* L. gen. n. 808. — Korongpárvirág. — I. Sect. *Thlaspidia* MED. pro genere. Csészéjök nyitott és nem sarkantyús.

1. *Biscutellae perennes*. (2) Évelő Korongpárok. Vadon, önként termő növényeink (Spontaneae.)

§. 1/a. *Biscutella lucida* DC. syst. II. (1821) 414. — Fényeslevelű Korongpárvirág. [*B. didyma* L. spec. ed. I. (1753) 653. — ex minori parte; — nam Ille *Biscutellam laevigatam* L. mant. aliasque species, — exempli gratia *Biscutellam apulam* L. mant. II. 251. (Ex ipso Auctore: confer I. c. I. mant. II. 254.) confusit, et anno 1753 sub. *Biscutellam didynam* L., etquidem ☉ annuam, pertractavit.]

*Biscutella didyma* L. I. c. fajgyűjtő növénynev, — talán eléggé ki sem eszelhető, nem tudható hogy mit értett Linné tulajdonkép alatta, mert egynyárinak ☉ jelzi: de a *Biscutella laevigata* L. I. c., a melyről azt írja, hogy: »siliculis glabris, foliis lanceolatis serratis; caulis pedalis, fere totus aphyllus laevis, superne corymboso-ramosus. Habitat in Italia. ☉«, noha tudásunk szerint évelő, már érthetőbb növényfaj vagyis hihetőleg főképez a *B. lucida* DC. syst. II. (1821) 414. — [*B. laevigata* β) *glabra* GAUD. herb. IV. (1829) 235.]. Helyesebben mégis *B. lucida* DC.-nak nevezendő. A *Biscutella laevigata* Linné-féle leírásánem illik arra, a mi meztelen szárú és levelű növényünkre, a melyet a *Bucsecsen*, nemcsak én szedtem 1883 aug. 30-an virágosan és érett terméssel, — hanem pár évvel később, július havában Dr. Degen Arpad is szedett. Nem illik azért, mert a mi *bucsecsi* növényünk évelő (2); azután a mi egészen meztelen szárú és levelű *bucsecsi* növényünk virágzaskor csak 1 decimeter, később lesz 2 decimetryi, — de sohasincs »caulis pedalis-a«. Azért sem illik a mi jelzett növényünkre a Linné diagnózisa, mert a mi *bucsecsi* növényünk levele nem »lanceolatus«, hanem lapiczkás (folia obovato-spathulata). A *Biscutella lucida* DC. (a melyet Dél-tirolból és Itáliából több helyről vizsgáltam) nyugatibb vidéki, lúdszás (foliis lanceolatis) és legalább ékű pillásan szőros levelű fajváltozata annak a mi keletvidéki meztelen levelű és szárú növényünknek, amelyet itt a következő néven ismertetek:

1/b. *B. Bucsecsi* SIMK. *Bucsecsi Korongpar*. — *Perennis*, — non annua, ut *B. laevigata* L. mant. II. (1771) 255. —, caule 1—2 dec. alto; folia brevía, spathulata glabra; caulis totaque stirps lucido-glabra. Stirps e grege *B. laevigatae* L. Habitat in aridis calcareis alpis Bucsecs, juxta oppidum Brassó. Junior, in mense julio vix 1 dec. alta, in autumno fructificans usque 2 dec. alta. — Videtur stirps *Biscutellae lucidae* DC. orientalis.

1 c. *Biscutella longifolia* VILL. hist. plant. dauph. III. (1789) 305. — [*B. alsatica* Jord. diagn. d'esp. nouv. t p. 300]. — Hosszaslevelű Korongpar.

Nehéz volna minden synonymját ide iktatni, — de annyit meg lehet róla jegyezni, hogy ez az apró göcsörtöktől meletes, vagyis egészen sima korongpáru (fructibus penitus laevibus) alakja az aprón göcsörtos termésű, és

e soraimban alább jellemzett *Biscutella saxatilis* SCHLEICH. in GAUD. fl. helyi DC. syn. (1806) 377. — Baumgarten en. II. 248. — ezimű növénytipusnak.

Nálunk esupán Vas megye nyugati tájain terem, ott az *ausztriai Wechschel*-hegy felé (! Piers exs.). — Többi ilyes termetű *Biscutelláink*, a *Biscutella saxatilis*-hoz való növényfajzatok s a következő fajta alá sorolandók.

1 d. *B. saxatilis* DC. syn. (1806) 377. — *Érdesdő Korongpár*. — [*B. mollis* LOIS. notic. (1810) 168. — *B. scabra* KOCH. syn. III. (1837) 62. pro var. *Biscutellae laevigatae*. — *B. laevigata* var. *trachycarpa* BORB. in öbz. 1893 p. 360; B o r b. Balaton flórája (1900) 393. — *B. didyma* L. spec. l. c. ex parte?] Levele sűrűn és elég puhán pelyhesedő, sőt élén sertésen is szőrös, miként a *Biscutella longifolia* levele; valamint szára és virágzati részei is borzasak: de *korongpárjai* érdesek, aprón szemölcsösek, és rem simák. [Foliorum indumento, habituque, necnon hirsutiae caulis inflorescentiaeque *Biscutellae longifoliae* penitus similis, — sed *fructibus* non glabris, vero minute *tuberculato scabris*.]

Ezt a növényfajzatot hazánk pannoniai részén (Budapest, Csikihegyek, Nagykovácsi, Szentivány. Keszthely etc.) sűrűn lelhetjük, és a mészkőhegység napos szirtjein felterjed az a *Vág* folyó melléken egészen a *Magas-Tátra*ig, onnan pedig *Szadellőig*: láttam *Herkulesfürdő* mellékéről is. Egyébiránt Erdély flórájának *Biscutella laevigata*-ja, meg *B. saxatilis*-a is, javarészt ide tartozik.

Habitat in Hungaria pannonica et ab inde, usque finem montosam *Tatrae*: item in Carpathis Transilvanicisibus [SIMK. Erd. flór. (1886) 100].

1 e. *Biscutella seticarpa* SIMK. — *Sertéskermesű Korongpárvirág*. Levelének es szárának meze olyan mint a *Biscutella saxatilis* é, — de korongpár termései nem aprón göcsörtösek, — hanem aprón *sértés meztiek*. Terem Budapest mellett a *Gellérthegyen*, valamint a *Sashegyen*. Szedtem ott 1871. április — május havaiban.

[Dignoscitur haec stirps a *Biscutella saxatili* DC., — quae caeterum indumento caulis foliorumque, necnon *fructuum* magnitudine, nostrae stirpis simillima, *fructibus* breviter *scutulos*. Habitat in apricis calcareis ad Budapest.]

1 f. *Biscutella alpestris* W. K. pl. rar. hung. III. (1807) tab. 228. pag. 253. — [*B. laevigata* var. *macrocarpa* KOCH. syn l. (1837) 71, — ex specimenibus *Tirol*i lectis] — *Harasi Korongpárvirág*.

Korongpar termései meztelenek, masfélszer akkora, mint az előző fajváltozatokéi. Szára alant felé gyéresen sertés; *old. lőlevelei* bőven sertések. Latin nyelven jellegzők Waldstein-Kitaibel l. c. *Terem* (habitat) a *Babahegyen* Liptóban (Bartal exs!) a *Magas-Tátra* keleti meszes havasajzain, a *Fax-tisztás*, a *Vaskapu*, a *Tatraházi-völgy* katlan (*Drechselhäuschen*) s a *Bélai-nyereg* köves helyein; Brassó mellett a *Kisfüggőkővön*, a *Csukáson*, *Bucsecsen* és a *Királykőron*, valamint a *Biscutella saxatilis* DC. termőhelyei felett, a *Domugled* magasabb tájain: de eredeti lelőhelye Horvátországban van, ahol a *Velebit* hegységen sok-sok helyütt közönséges.

§. 2. *Biscutellae annuae*. (○) *Egynyári Korongpárok*. Apud nos solum cultae in hortis botanicis. Nálunk esupán botanikai kertekben kultivált növényfajok.

2. *Biscutella Columnae*. Ten. prodr. neap. XXXVIII. [*B. ciliata* DC.] — Mediterrán növényfaj. (Stirps mediterranea, a Hispania usque ad insulam

[*Cretam sponte vigens*]. Szedtem a *Budapesti egyetemi botanikai kert* egy-évesek kulturájából.

3. *Biscutella apula* L. mant. II. (1771) 254. A *budapesti egyetemi botanikai kertben*, kultiválva. Italia mediterrán növényfaja.

4. *Biscutella lyrata* L. mant. II. (1771) 254. (*B. raphanifolia* Poir.) Habitat sponte ex Linné l. c. in Hispania et Sicilia. Mediterrán növényfaj. Kultiválva volt 1874-ben a *budapesti egyetemi botanikai kertben*.

II. Sect. *Jondraba* MEDICUS pro genere. Csészéjök a pártát szorongva körülfogó és sarkantyús aljú. — *Sarkantyús korongpárok*.

5. *Biscutella cichorii* folia Lois not. (1810) 167. — [*B. hispida* DC. dissert. nro. 3. tab. I (1811). — *B. dilatata* Vis. stirp. dalm. 14.]. *Cichoria levellő Korongpárvirág*.

Szára és levele *borzas*, — természetben pedig igen változó. Csészéje és *mezleu korongpárjai* eléggé jellegzik. *Portoré* mellett a *Szent-Márk* zatonyszigetén szedem. — de a Horvát és Dalmát tengerpart mellékén is sok helyt honos! Egynyári: ○.

6. *Biscutella auriculata* L. spec. ed. I. (1753) 652. *Fülescsészéjű Korongpár*. Délfranciaországnak és Délitaliának növényhonosa (Habitat in Italia, Galloprovincia Linné l. c.). — Szépen kifejlődik, sőt hasznavehető korongpárokat is fejleszt Budapest *Egyetemi botanikai kertjében*. Egynyári ○.

## Tuzson János: Növényi eredetű ál-növénykövület.

Évekkel ezelőtt kaptam meghatározásra egy kőszén-darabot, amelyet Nógrad-Berezen találtak, pinczeásás alkalmával. A kövület mintegy 2 m mélységben volt, az oltani alsó mediterrán körü homokban.

A széndarab (8. kép) körtealakú, 10 cm hosszú, 5 cm széles. Felülete egymás mellé illeszkedő, többé-kevésbé szabályos 3–6 szögű lapocskákkal van borítva, amelyek mindegyikének közepén egy kis korong- vagy lencsealakú bemélyedés, helyenként kiemelkedés látható. Ezt a pajzsoescákkal határolt felületét a széndarabnak 1 cm vastag külső szénréteg borította. Az 1. képen a külső rétegnek már csak egy kis része látható, a többi a széndarabról lassanként lepattogzott, eredetileg azonban, amikor azt kézhez kaptam, a külső szénburok is majdnem az egész felületen megvolt. Ez a réteg az említett szögletes pajzsoescáknak megfelelően be van repedezve és így apró, 3–6 oldalú oszloposcák alakjában hullik szét. Minden ily oszloposca alsó lapjának közepén szintén fölismerhetők a fennebb említett lencseformájú apró alakok.

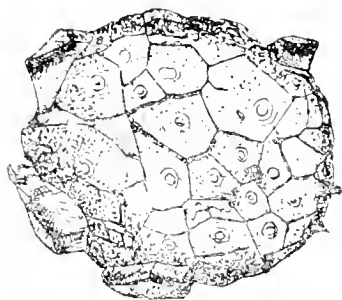
Az egész képződmény tiszta, tomör kőszén; kitűnően ég és bőven felhasználható belőle a világítógáz. Felületén semminemű szárnak vagy kocsány-nak nyoma nincs, hanem az említett sokszögletes pajzsoescák köröskörül egyformán borítják. Ezek nagysága azonban változó, még pedig a két esetben apróbbak, a kissé lapos kőszén-darab hosszanti élén pedig szűkebbek, hosszirányban nyúltak.

Első pillantásra a széndarab egész alakja valamely termést vagy gumót sejtet. Hasonló alakú fosszilis képződmények leírásával tényleg találkozunk is (pl a *Brachyphyllum insigne* HEER, és bizonyos tekintetben a *Lepidostrobus* termések), sőt a most élő *Cycadea*-k, *Conifera*-k és *Aracea*-k termése is kísértetbe hozná a felületes meghatározót, annál is inkább, mert széndarabbal



8. kép.

és így tehát növényi maradvánnyal van dolgunk. Behatóbb megvizsgálás után arra az eredményre jutottam, hogy dacára az analógiáknak, kőületünk termés nem lehet, a további meghatározást azonban elhalasztottam, amíg alkalmam lesz azt nagyobb palaeobotanikai gyűjteményben újból megkísérteni.



9. kép.

Ez az alkalom tavaly nyílt meg, amidőn a berlini geológiai intézet és bányászati akadémia gyűjteményét tekinthettem meg, amelyben a P O T O N I É gyűjtései révén éppen a köszén keletkezésével kapcsolatos kérdésekhez igen szép sorozat van meg. Ezenkívül pedig az álkövéleteknek is gazdag sorozata található e gyűjteményben. A berezeli széndarab mibenlétét e kettő alapján sikerült is minden kétséget kizárólag megállapítanom, amiben P O T O N I É tanár és G O T H A N asszisztens a legszívesebben kezemre jártak.

A berlini álkövéletek közül való az a márgateke, a melyet ott lerajzolva, a 9. sz. képen mutatok be. Ez Nietlebenből származik (Halle a. d. Saale mellett). Keletkezése úgy magyarázható, hogy amikor még plasztikus agyag volt, száradásnak volt kitéve, minek következtében felülete összevissza repedezett, éppen úgy, amint az nagyban, az erősen kiszáradó agyagtalajon tapasztalható. E repedések oldalt összeérve sokszögű oszlopokra

osztottak a teke külső rétegét, egy bizonyos mélységben azonban a kerület irányában is repedéses állt be. Az ennek következtében elváló oszloposkák végül már csak egy-egy, közepükön megmaradó csapoeska által álltak a teke belsejével összefüggésben. A csapok azután eltöredeztek, és nyomuk kerekded, központi mélyedések és kiemelkedések alakjában maradt meg. A külső agyagréteg befelé hatoló repedései következtében, a belső agyagtekének felületén is sokszögletű terecskék alakultak; a csapoeskák helyei pedig ezek közepe tájára esve, apró magvaeskák vagy köldökszerű képződmények alakját utánozzák.

Ugyanez az eset fordul elő a berezeli széndarabon is, amely tehát szintén álkövélet. A képződmény létrejötte teljesen összhangban áll azzal, a mit a kőszén keletkezéséről ismerünk és amit a Potonié ezirányú gyűjteménysorozata igen kimerítően bizonyít.

A kőszéntelepek anyagát ugyanis eredetileg vízben szétázott, plasztikus anyag képezte, mely a karbonkori vagy későbbi korszakok dus növényzetének víz alá jutó, mállott, ú. n. »sapropel«-anyagából állt. A széntelepek eme autochton keletkezési módja mindenesetre a legtúlnyomóbb.

A berezeli széndarab is vízben átázott s teljesen plasztikus anyag, még pedig, amint a mikroszkópi vizsgálat alkalmával meggyőződtem, valamely Conifera fájának víztől teljesen átitatott darabja volt. Ez a víztől ide-oda sodortatva hosszukás gömbölyded alakot nyert és ily állapotban került az illető mediterrán korú homokrétegbe, ahol — bizonyára a víz visszahúzódása következtében — száradásnak volt kitéve. Hogy az egész darab a nevezett homokban száradt meg és alakult szilárd kőszénné, azt abból lehet következtetni, hogy a kiásás alkalmával azon a megrepedezett külső réteg darabjai is mind rajta voltak, pedig ezek azután, vizsgálat közben rendkívül könnyen pattogtak le. Így tehát szilárd állapotában a széndarab nem lehetett görgetésnek kitéve, mert különben már aközben lepattogott volna a külső rétege.

A leírt széndarab igen érdekes példája az álkövéleteknek, különösen azért, mert szén, amely körülmény könnyen félrevezetheti a meghatározót. Ezen a réven tényleg be is jutott a fosszilis növények irodalmába egy igen gyanús növényfaj, még pedig az Ust-Balleiből, Szibéria jurájából származó *Brachyphyllum insigne* HEER. Ez ugyanis olyan, terméseknek nézett maradványokra van alapítva, amelyek bizonyára egyebek, mint a minék azokat Heer tartotta. A rajzból kivehetőleg (l. Zittel-Schenk, Palaeophytologie, p. 300 Fig. 207) nagyon valószínű, hogy azok hasonló körülmények folytán jöttek létre, mint a berezeli széntek és így szintén álkövéletek. Heer meghatározását különben az is kétségesse teszi, hogy a rajzon, a termések közepe táján át vont vonal szerint, a lerajzolt alakok több kövélet darab összeillesztése által kerültek ki.

A leírtak alapján a *Brachyphyllum insigne*-fajt a fosszilis növények között igen kétesnek vélem, ami különösen azért bír jelentőséggel, mert Heer a *Brachyphyllum* nemet e termések alapján sorozta a *Taxodiaceae*-hez.

## HOLLÓSZ LÁSZLÓ: Két érdekes növénykárosító gomba Kecskemétről.\*

A paradicsom (*Solanum Lycopersicum* TOURN., *Lycopersicon esculentum* MILL.) levelein Kecskeméten 1905-ben nagy mértékben lépett fel a *Septoria Lycopersici* SPEG. (Fungi Argentini, Pug. IV, n. 289. — Saccardo, Syll. Fung. III, p. 535.) gomba, mely Argentiniából ismeretes. Kecskeméten a Műkertben, a Széktő felé egy zöldség-telepen, a Kis-Nyir mellett, Szikrában, Nagy-Kőrösön bőségesen találtam. A megtámadott levelek augusztus vége felé elhervadtak, megbarnultak, majd helyenként kifakultak s a gomba apró, pontszerű, fekete terméstopkjaival lettek elárasztva. A leveleknek korai elhervadása folytán a termés csekély lett, sok helyen éretlen maradt, mi által a gomba Kecskeméten, ahol sok paradicsomot termelnek, érzékeny kárt okozott.

Az irodalomban nem találtam, hogy a *Septoria Lycopersici* SPEG. Argentinian kívül máshonnan ismeretes volna.

Ugyancsak 1905-ben Kecskeméten a Műkertben a sárgadinnye (*Cucumis Melo* L.) levelei augusztus vége felé elhervadtak. A leveleken két faj gombát találtam. Az egyik a *Phyllosticta Cucurbitacearum* SACC. (Syll. Fung. III, p. 52.), mely a tök leveléről Olasz-, Francia- és Németországból ismeretes. A másik a *Peronospora Cubensis* BERK. et CURT. (Cuban Fungi n. 646. — Saccardo, Syll. Fung. VII, p. 261.), mely tökfélék leveléről Cuba szigetéről van leírva. A Kecskeméten talált gomba a Cubából leírttal a legapróbb részletekben teljesen egyező.

A paradicsom levelein termő *Septoria Lycopersici* SPEG. és a sárgadinnye levelein élő *Peronospora cubensis* BERK. et CURT., Amerikából ismeretes gombáknak hazánkban való előfordulása érdekes jelenség.

\* Előterjesztette MÁGOCSEY-DIETZSÁNDOR a növényteni szakosztalynak 1907. évi február 13-án tartott ülésen. A szerző említette *Peronospora Cubensis* B. et C. ROSTOWZEW szerint (Beitr. zur Kenntniss der Peronosporaceen. Flora 1903. 92. kötet, 4. füzet, sub *Pseudoperonospora Cubensis* [B. et C.] Rostowz.) 1902. évben az oroszországi Twer tartományban is fellépett ugorkaleveleken. Hazánkban LINHART említi (A dinnye és ugorka allisztharmatbetegsége hazánkban. Kísérletügyi Közlemények VII. 1904. 306.) a torokbeeser és zentai veteményekről. Ugyanerről a Novt. Kozl. is említést tesz III. évf. 191. oldalán is. Ausztriából HECKE konstataulta. (Ueber das Auftreten von *Plasmopara Cubensis* Hump. in Oesterreich. Zeitschr. für das landw. Versuchswesen in Oesterreich 1904.) Linhart, az ország különböző vidékeiről nyervén már értesítést a betegség terjedéséről, ellene 1—12. o-os bordói lével való permetezést ajánl. (Id. mű 307. oldal.) Szerk.



## Prodán Gyula: Három kleistokarp moha hazai elterjedéséről.\*

Hazánk több pontján tett kirándulásaimon már igen korán tavasszal több kis mohoeskára akadtam, melyek a *Bryineae Cleistocarpi* tribusának *Phascaceae* család képviselőinek bizonyultak. Ezek az *Acaulon muticum* (Bryol. eur.), *Acaulon triquetrum* (Spruce) C. Müller és a *Phascum cuspidatum* Schreb.

Ritkaságuknál fogva a két első érdemel nagyobb figyelmet, miért is ezeknek termőhelyeit részletezni fogom.

1. *Acaulon muticum* (Bryol. eur.) Ezen rügyképű gyepekben fellépő kétféle kis moha teknős, fedelikes leveleiről, valamint felálló (*Acaulon triquetrum* toknyele ívesen meggömbült) rövid nyelű és a leveleiből ki nem emelkedő tokcsakájáról könnyen felismerhető.

Ezen mohoeska hazai elterjedéséről Hazslinszky nyújt útbaigazítást művében a következő adatokat találjuk: Pozsony m. (Bolla), Nemes-Podhrágy m. (Holuby), Budapest és Jánoshegyen (Borbás), Nagyvárad környékén (Simkovics), Erdélyben: Nagyszeben és Brassó vidékén (Schur 1598. sz.), Hosszúaszó m. (Barth) és Déván (Péterfi).

Ezen szórványos adatok után azt hiszem nem lesz érdektelen, ha a magam gyűjtése alapján az *Acaulon muticum* újabb termőhelyeit a következőkben állítom össze:

*Hermes megyében*: Eger: a) Nagyeged alatt levő kút felé vezető úton. b) Kocs völgyében árkok mentén és szántóföldek szélein tömegesen. c) A vasút menti réteken.

*Felmeleten* a Pirittyóra vezető út mellett.

*Bukkyben* a vöröskői és lőki völgyben részben halmokon, részben vakondtúrásokon.

Továbbá láttam Kistálya, Maklár, Füzesabony és Bakta falvak határában.

*Borsodmegyében*: Monosbéli és Miskolcra szántóföldek széléin.

*Kolozs megyében*: Kolozsvárt és Apahidán a vasúti állomással szemben levő dombokon.

Az *Acaulon muticum* említett termőhelyei nagyobbára homokos és agyagos talajjakon.

Társ mohái különbözök, némely helyen a *Bryum argenteum* keveredik közéje, más helyen a *Pollia truncata*-val társul.

2. *Acaulon triquetrum* (Spruce) C. Müller, melyről Györfly István értekezett, — termőhelyeit a következőkben állította össze: Budapest, Magas-Tátra, Déva, Kolozsvár és Makó. Magam a következő helyeken találtam:

*Hermes megyében*: Eger: a) Nagyeged felé vezető úton. Nagyeged a messzelátónál (500 m). b) Ostoros felé vezető úton.

*Borsodmegyében*: Miskolc környékén.

\* Előterjesztette Schillerszky Károly a novénytani szakosztálynak 1906. évi október 10-én tartott ülésén.

*Kolozsmegyében*: Apahidan a vasúti állomással szemben levő dom-  
bokon.

Az *Acaulon triquetrum* talajnéme nagyjában megegyezik az *Acaulon  
mulicium*-ével. Társnövénye: a *Pollia truncata*.

Háttra van még a *Phacum cuspidatum*, melyről csak annyit jegyzek  
meg, hogy az előbb említett két mohoska elterjedési területén *Pollia*-kkal  
vegyest mindenütt megtaláltam.

## IRODALMI ISMERTETŐ.

F. Pax: *Beitrage zur fossilen Flora der Karpathen*. Separatabdruck  
aus Engler's Botanischen Jahrbüchern XXXVIII, Bd. 3. Heft 1906. Seite 272—  
321 Tafel III. u. IV.

Ez a terjedelmes munka, P a x breslaui professzor tollából, ismét a magyar  
föld, a Kárpátok lenczolatának fosszilis növénymaradványaival foglalkozik  
behatóan. Az I. rész az erdélyi *Felek* szénrétegeit tárgyalja. A lelőhely  
jellemzése, az eddigi irodalom ismertetése, továbbá a kővületek megtartásának,  
állapotának rajza után részletesen tárgyalja szerző az eddig ismert fajokat.  
Tablázatan állítja össze Herbiech 1884-ben, Staub 1884, 1887 és 1891-  
ben, O e b b e k e-Bl a n c k e n h o r n 1901-ben és szerző 1906-ban meghatáro-  
zott fajait. Ezek kritikai megrostálása után összeállítja a biztosnak vehető  
fajokat a következő sorban: 1. *Hypnum aduncum* HEDW. — 2. *Thuidium  
tamariscinum* (HEDW.) BR. ET SCH. — 3. *Pinus Pumilio* HAECKE. — 4. *Pinus  
Cembra* L. — 5. *Picea excelsa* (LAM.) LINK. — 6. *Sparganium affine* SCHNIZL.  
— 7. *Polamogeton praelongus* WULF. — 8. *P. pusillus* L. — 9. *Eriophorum  
raginatum* L. — 10. *Carex* SPEC. — 11. *Cyperocarpus uncinatus* PAX. nov.  
spec. — (?) *Scirpus lacustris* L. — *Carex Goodenoughii* GAY. — 12. *Luzula  
pilosa* (L.) WILLD. — 13. *Tofieldia calyculata* (L.) WAHLENB. — 14. *Salix  
myrtilloides* L. — 15. *Betula nana* L. — 16. *B. verrucosa* EHRL. — 17. *Alnus  
viridis* DC. — 18. *A. glutinosa* (L.) GARTN. — 19. *Polygonum minus* HUDS.  
— 20. *Scleranthus* sp. — 21. *Nuphar pumilum* SM. — 22. *Ceratophyllum  
demersum* L. — 23. *Dryas octopetala* L. — 24. *Rubus Idacus* L. — 25. *Oenanthe  
aquatica* (L.) LAM. — 26. *Pencedanum oreoselinum* (L.) MÖNCH. — 27. *Vacci-  
nium uliginosum* L. (?) *Oxycoccus* L. — 28. *Galium palustre* L. — 29. *G.  
uliginosum* L.

Az 1., 2., 5., 6., 7., 8., 9., 10., 11., 12., 15—20., 24., 25., 26. számú  
fajok szerző fölfedezései, melyek által az eddig ismert biztos fajok számát  
megkétszerezte.

Ami a fosszilis flóra korát illeti Herbiech interglacialisnak, Staub  
glacialisnak tekintette azt. Szerző tekintetbe véve azt, hogy a feleki fosszilis  
flóra tagjai mind (az új *Cyperocarpus*-t kivéve) a mai flórában is élnek, de  
sohasem egy formáció tagjai, továbbá, hogy a fosszilis fajok sora olyan ele-  
meket foglal össze, melyek Közép-Európában részben glacialis, részben inter-

glaczialisak, beható kritika után arra az eredményre jut, hogy a feleki glaczialis flóra akkor élt, mikor a hegység elglecseresedése visszahúzódott és a klímaviszonyok megengedték a melegkedvelő fajok benyomulását a hekkisztotherma növénytakaróba. A szén lerakódása tehát a glaczialis periódus végével, a száraz-meleg időszakba való átmenetkor történhetett.

Tekintetbe véve azonban azt, hogy a kövületek nem mind elsődleges, hanem egy részük másodlagos fekvőhelyen van, s különböző magassági zónához tartozik, szerző azon eredményre jut, hogy 1. a feleki fosszilis vegetáció az akkori, a fenyőhatárhoz közeli, hegyi régióhoz tartozott, s glaczialis; 2. A maradványok kétféle eredetűek: a) a helyben élt vízi flóra éger, nyír és fenyővel, amelyek a szénképződés főanyagai; b) tipikus glaczialis flóra, amely másodlagos fekvésű, s akkoriban legalább 400 méterrel magasabban zöldelt, mint az akkori ott levő tó; 3. A feleki Öltvölgy a jégkorszak tetőpontján a maihoz képest csekély hőmérséksúlyedést szenvedhetett; 4. A glaczialis flóra a meleg-szárazabb periódus kezdetén kihalt.

A munka II. része a felső Vagvölgyének tufalerakódásaival foglalkozik, s szorosan csatlakozik szerző a gánóezi tufáról szóló c. lapban tavaly (1905. 52. old.) megjelent dolgozatához. Sorra veszi Lueski, Fehérpatak, Rojkov lelőhelyeit.

#### 1. Lueski.

a) A Lueski megetti kőbányában *Polypodium vulgare* L., *Graminea* vagy *Cyperacea* levelek, *Salix Caprea* L., *Salix incana* SCHR., *Betula verrucosa* EHRL., *Quercus sessiliflora* SM., *Cotoneaster tomentosa* LINDB., *Crataegus monogyna* JACQ., *Astragalus hamosus* L., *Cotinus Coggyria* SCOP., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Fraxinus excelsior* L.

b) Ugyanezen dombon az úttól keletre eső kőbányában szerző a következőket találta: *Picea excelsa* (LAM.) LINK., *Graminea*, *Cyperacea* levelek, *Salix Caprea* L., *Corylus Avellana* L., *Ulmus Fr. campestris* L., *Rubus tomentosus* BORHS., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Fraxinus excelsior* L.

c) Tufalerakódás a templomnál: *Picea excelsa* (LAM.) LINK. jellemzően gyakori, *Salix Caprea* L., *Salix aurita* L., *Corylus Avellana* L., *Ulmus campestris* L., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Rhamnus Frangula* L., *Cornus sanguinea* L., *Fraxinus excelsior* L., *Lonicera alpigena* L., *Tussilago Farfara* L. Igen fontos ezek között a *Lonicera alpigena* L., manap a Kárpátok flórájából hiányzó növény.

d) A falu előtti mésztufában: *Corylus Avellana* L., *Cyperacea* és *Graminea* levelek, *Carex rhizoma*, *Convallaria majallis* L., *Prunus spinosa* L., *Fraxinus excelsior* L.

e) Diatoma-leletek: *Cymbella prostrata* (BERK.) RALFS., *Achnanthes minutissima* KÜTZ., *Gomphonema constrictum* EHRL.; *Cymbella cistula* (HEMPR.) KIRCHN.; *Nitzschia amphioxys* KÜTZ.; *Cocconeis communis* HEIB.; *Diatome vulgare* BORY, *Fragilaria mutabilis* (SM.) GRUN., *Navicula* sp. Ezek mind a templom melletti tufalerakódásból valók: a falu előtti és melletti leletek diatomamentesek.

## 2. Fehérpatak.

Itt a következő fossziliákat találta a szerző: Hatarozatlan inkrusztált moszatstulák: *Graminea*, *Cyperacea* levelek; *Salix cinerea* L., *Salix aurita* L., *Alnus incana* (L.) DC., *Fagus sylvatica* L., *Ribes alpinum* L., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Fraxinus excelsior* L., *Petasites albus* (L.), GAERTN. Szerző szerint a bükk által jellemzett fosszilis flóra recens. Pax aszisztense, Lingelsheim feldolgozta diatomák szintén e mellett vallanak. Előfordul az *Achnanthes exilis* KUTZ.; *Cymbella caespitosa* (KÜTZ) SCHÜTT; *C. cistula* (HEMPR.) KIRCHN., *C. cymbiformis* (KÜTZ) BRET.; *Diatoma elongatum* AG., *D. himalayense* (HEB.) KUTZ.; *Fragilaria mutabilis* (SM.) GRUN., *Gomphonema constrictum* EHRB., *Meridion circulare* AGL., *Nitzschia angustata* (W. SM.) EYFERTH; *Synedra lanceolata* KUTZ.; *Tetracyclus rhomboides* LINGELSH. Ez utóbbi új faj, melyet szerzője Lingelsheim részletesen leír és lerajzol.

## 3. Rojkor Kralován mellett.

Szerző gyűjtötte kővületek: *Conocephalus conicus* (L.) DUM., *Picea excelsa* (LAM.) LINK., fűszerű levelek, *Populus tremula* L., *Betula verrucosa* EHRH. vagy *pubescens* EHRH., *Corylus avellana* L., *Quercus sessiliflora* SM., *Ulmus montana* WIEB., *Mespilus Oxyacantha* (L.) GARTN., *Acer Pseudo-Platanus* L., *Tilia cordifolia* SCOP., *Fraxinus excelsior* L.

Feltűnő szerző azon eredménye, hogy az itteni fosszilis flórában a tölgy-flóra a fenyőrégió növényeivel közös szintben él.

Ezek után szerző rátér két új magyarországi fosszília részletes leírására. Ezek egyike a *Pinus transsylvanica* PAX nov. sp., melyet Erdélyben, Segesvár melletti fiatal harmadkorban gyűjtött Kimakovicz. Másika a *Palmoxylon Hilldebrandtii* PAX ET LINGELSH. nov. sp. Ezt a pálmatorzst szintén Kimakovicz gyűjtötte Kőhalom harmadkorú rétegeiben. Ez az első biztos *Palmoxylon*-lelet Magyarországból, s így nagy növényföldrajzi fontossággal bír. Szerző behatóan összehasonlítja anatómiai szerkezetét az eddigi összes ismert *Palmoxylon*-okkal, és két táblán 8 ábrában rajzolja le szerkezetét. Egy ábra jut a *Tetracyclus rhomboides* LINGELSH.-nek és kettő a *Cyperocarpus uncinatus* PAX termésének.

A munkában több becses zoopaleontológiai lelet és vonatkozás is van.

SZABÓ ZOLTÁN.

**Varga Sándor:** *Gömör vármegye zuzmóflórájának ökológiai viszonyai.* (Köleözvár, 1906. 1—24 p.)

Hatszín-szky-nak, ki többek közt a lichenologia terén is nagy érdemeket szerzett, de még inkább lelkes tanítványának, Lójká Hugó-nak halálával a magyar lichenologia árván maradt; még pedig olyannyira, hogy az azóta eltelt 20 év alatt valami jelentős dolgozat ezen a téren nem is jelent meg. Ma ott állunk, hogy a magyar botanikusok elég szép számú csoportjában egy sínes, aki a zuzmókkal csak valamelyest is behatóbban foglalkoznék! — Pedig a lichenologia, melyről Krempelhuber is elmondta s joggal elmondhatom én is: »Ist ein Studium, das mir in frohen Tagen so manche Stunde verschönt, in trüben Tagen Trost und Erheiterung gewährt«, az a

vonzó ága a botanikának, mely megérdemelné, hogy hazánkban is műveltség, annyiival is inkább, mivel ezen a téren még sok szép eredmény koronázhatja a fáradozást.

Ez alkalommal V a r g a S á n d o r értekezését van szereneselem bemutatni. Az eddigi lichenologusokkal szemben, kik pusztán az adatgyűjtéssel foglalkoztak, ez a dolgozat összefoglalóbb czélt tűzött ki magának, t. i.: amaz életviszonyokat, melyek közepette a zuzmók megjelennek, nemkülönbön azokat a ökológiai tényezőket, amelyek életviszonyaikra, előfordulásukra első sorban irányítólag hatnak, röviden feltüntetni.

Az 1. fejezetben: *A zuzmóflóra kialakulásának kedvező életfeltételei* czímen tárgyalja Gömör vármegyének orographiai viszonyait, erdőségeit, melyek annyira kedvezők a zuzmók tenyészetére, hogy szerző két nyáron at 80 genus keretén belül 300 fajt és 90 fajváltozatot gyűjtött.

A 2. fejezetben: *Megjelenésük a természetben* czím alatt a zuzmók kettős természetére rámutatva az algák és gombák együttélését vázolja, továbbá feltünteti a zuzmóknak azt a tevékenységét, amelylyel a növényi tenyészetre különben alkalmatlan substratumot erre alkalmassá teszik s a melylyel az *élet előharczói* elnevezésre lettek érdemesekké. Végül bemutatja hogy Gömör megyében függőleges irányban, felülről lefelé milyen elterjedést mutatnak a zuzmók.

A 3. fejezetben: *Eloszlásukat irányító ökológiai tényezők* sorában hét tényezőt sorol fel; ezek: 1. a fény, 2. a levegő, 3. nedvesség; a levegő párateltsége, 4. hőmérsék (hideg, meleg), 5. a talaj geológiai viszonyai, 6. a növényvilág folytonos életközelmé, 7. az emberi kultúra.

1. A fény tekintetében Z u k a l-lal két csoportba osztja a zuzmókat: nagyobb csoport a fénykedvelők, kisebb csoport az árnyékkedvelők. Megfigyelései alapján közli is a megfelelő fajokat. Az erdőkben élő zuzmók ismét a fák lombjának fényt áttersztő képessége szerint osztályozhatók. W a r m i n g szerint a sorozat a következő: fényes, bükkös, tolgys, nyires. Felsorolja a fényvesekre és a lombos erdőkre jellemző zuzmókat.

2. A levegő tekintetében a zuzmók tiszta levegőt kívánnak, innen magyarázható a városok zuzmóflórájának szegénysége.

3. A levegő párateltsége tekintetében érdekes a zuzmók erős higroszkopicitása, valamint hogy bizonyos zuzmók erősen higroszkopikus mohok társaságában élnek.

4. A hőmérsék tekintetében a zuzmók a legfüggetlenebb növények; hiszen havasi tájakon az igen forró insolatiót, valamint a fagypon al mélyen leszálló hideget is egyaránt elviselik. A túlságos kiszáradás ellen a kéregrétegben felhalmozódott savakkal védekeznek. Magasság szerint sík-dombvidéki, hegyvidéki és erdő határa feletti csoportokra osztja Gömör megye zuzmóit.

5. Bizonyos zuzmók bizonyos vegyi alkotású talajhoz vannak kötve, főkép a kova- és mésztartalom a fontos. Z a h l b r u e c k n e r megkülönböztet gránit-, gneiss-, kristályos pala-, mészkő- és hommökkőflórat. Bizonyos zuzmók ha átmennek más kőzetre, rendes, típusos alakjukat is elvesztik. Szerző erre sorban felsorolja a a) mészkő-dolomit, meszes talajon, b) kovasavas talajon,

kristályos palákon, *c*) grániton, *d*) bazalton előforduló zuzmókat, s következőképen kimondja, hogy bizonyos zuzmófajok jelenlétéből törvényszerűleg következtelhetünk a substratum természetére.

6. Elterjedésükre befolyással van az élők világában folytonosan vívott életküzdelem is. Az előharczos zuzmókat, miután a sziklák felületét elmásztatták, az utánuk következő magasabb rendű növények lassanként elnyomják, s a küzdelmet felvéve, így lesznek a zuzmók más növényeken epiphitikusan élő növények. Az állatokkal szemben kémiai és mechanikai szerkezetükkel védekeznek (mérgező savak, tűkristályok).

7. Az emberi kultúra is befolyásolja a zuzmók elterjedését, a mennyiben az erdők irtása, erdők ültetése, a földek művelés alá vétele stb. mind befolyással van a zuzmók megélhetésére.

A felsorolt tényezőkkel meghatározott előfordulás keretén belül szerző a következő felosztást ajánlja:

I. *Földi zuzmók* (species terrestres)

- a) kavasavas } talajon.  
b) meszes }

II. *Közeteken élők* (species saxicolae)

- c) szilikátumokon {  $\alpha$ ) gránit  
 $\beta$ ) kristályos pala } flórájával,  
 $\gamma$ ) bazalt }

- d) karbonatokon  $\delta$ ) mész, dolomit flórája,

III. *Organikus substratumon*

- e) kéreg zuzmók élőfán {  $\alpha$ ) fenyves  
 $\beta$ ) bükkös  
 $\gamma$ ) tölgyes,

f) kéregzuzmók tönkön (fatönk, faépítményeken, kerítéseken, házfedeleken), (sp. lignicolae),

- g) növényi részekén (sp. muscicolae, graminicolae).

TOMEK JÁNOS.

**Staub M.** *A Balatonvidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei*» című művéről.\* (Együttal válasz a Magyar Botanikai Lapok» észrevételeire.\*\*)

A »Magyar Botanikai Lapok« (»Ungarische Botanische Blätter«) című Degen Á. által kiadott folyóirat múlt évi 8<sup>o</sup> 10. számában »Hazai botanikai dolgozatok ismertetése« főcím alatt, bírálat tárgyát képezi S t a u b M ó r i c z-nak általam sajtó alá rendezett posthumus munkája.

A bíráló »ismertetésnek« nevezett cikke úgy van megírva, hogy az olvasó a legjobb akarattal sem tudhatja meg belőle a kritizált mű intenzióit, beosztását, tartalmát és végleges eredményét. Indítva érzem magam tehát, hogy olvasóimat objektív úton tájékoztassam.

\* Előadta szerző a növénytan szakszövetség 1907. február 13-iki ülésén.

\*\* Ezek az észrevételek aláírás nélkül jelentek meg.

A mű célja és feladata valamint megoldásának módja az Előszóban pontosan meg van említve:

«A növényfenológiai megfigyelések célja kettős volt; még pedig: 1. megállapítani azt, hogy a Balaton közelebbi és távolabbi környékén, egyáltalán az egész Dunántúlon milyenek a növényfenológiai viszonyok; 2. megállapítani azt, hogy a Balaton víztömege gyakorol-e valamelyes hatást a legközelebbi környékén előforduló növényzetnek évszak szerint való fejlődésére.

Lejebb:

«A megfigyelések anyagánál főként olyan növények szolgáltak, amelyek lehetőleg mindenütt előfordulnak, melyeket a megfigyelő minden nap szemmel tarthat s könnyen és biztosan meghatározhat.

A végeredmény a VII. (utolsó) fejezetben van összefoglalva:

Hogy a Balaton tekintélyes víztükrének néminemű hatást lehet-e tulajdonítani, az nem világlik ki. Beh bizonyosodottnak tekinthető, hogy *lényeges befolyást* nem gyakorol. Tekintettel arra, hogy az olyan aprólékos részletekre terjedő exakt kutatások, mint a milyenekről »A Balaton környékének éghajlati viszonyai« című szakaszban Sáringer számol be, szintén azt bizonyítják, hogy a Balaton csak a legközelebbi környékére gyakorol némi hatást s ez is főleg csak a hőmérséklet napi menetében, rövid időközök nagy hőmérsékleti különbségeinek tompításában jut érvényre, — természetesen kell találnunk azt, hogy a Balaton környéke növényzetére nem gyakorol olyan hatást, hogy a fenológiai jelenségeket feltűnően módosítaná «

A részletekről az utolsót megelőző hat fejezet és egy függelék szól. Mindezekről részletesen nem számolhatok be, de legalább hadd említsem meg a következőket.

Az első fejezetben a dunántúli tél növényfenológiai jelenségei vannak röviden jellemezve. Egyebek között az 1872-3-iki rendkívül enyhe télről esik szó. 1872. november és december havában számos — a műben megnevezett — növény virágát lehetett lelni s 1873. január meg február havában szintén számos virág nyílt. Az illető megfigyelések főleg a budai hegyekre szorítkoznak. A legfontosabb adatokat Staub saját megfigyelésén kívül Simonkai megfigyelései szolgáltatták.

Tekintettel arra, hogy többnyire közönséges növényekről van szó, a milyenek pl. *Asculus Hippocastanum*, *Taraxacum officinale*, *Cornus sanguinea*, *Lamium purpureum* stb., e növények helyes meghatározásában nem lehet kételkedni, ha csak el nem akarjuk hitetni valakivel, hogy Staub pl. a *Cornus sanguinea*-t, Simonkai a *Helianthus annuus*-t nem ismerte. De bíráló mégis azt írja, hogy a növények *kétségtelenül* rosszul vannak határozva. Ilyet kijelenteni bizonyíték nélkül több mint igazságtalan kritika.

Aki pedig a téli növényfenológiai jelenségek iránt érdeklődik vagy aki a mi telünket és pl. Németország vagy Franciaország valamely részének telét össze akarja hasonlítani, annak a Staub művében közölt adatok igenis értékesek lesznek. Ha a bíráló »ismertetésében« egyebek között a mű I. fejezetének lényegét elmondta volna, olvasói önállóan határozhattak volna arról, hogy azt az I. fejezetet értékesnek tartsák-e vagy nem.

A II. fejezet a hóvirág (*Galanthus nivalis*), mogoró (*Corylus Avellana*) és som (*Cornus mas*) tavaszi ébredéséről szól. Megtudjuk belőle, hogy az 1871-től 1897-ig terjedő megfigyelési adatok szerint a különböző dunántúli állomásokon mikor nyílik virágja e három növénynek. A megfigyelési adatok azért kezdődnek az 1871-iki esztendővel, mert maga Staub akkor kezdte növényfenológiai megfigyeléseit s akkor szervezett Magyarországon növényfenológiai megfigyelő állomásokat. Ha elődje lett volna, messzebbre lehetett volna visszamenni. Egy-két adat különben a múlt század 50-es éveiről is szól. Igaz, hogy nincs mindegyik állomásról mindegyik évre szóló adat, de ami van, egybe van állítva s így áttekinthető képet nyújt. Van e már a Kárpatokra, Erdélyre, az Alföldre vagy az Adria vidékére vonatkozó hasonló összeállítás? A Balaton vidékéről és a Dunántúlról íme van s ezt hazai botanikusnak meg a Balaton-Bizottságnak köszönhetjük. Bizonyára a külföld is érdeklődne iránta, ha objektív referátum alapján arról értesülne, hogy Staub műve miről szól. Am a bíráló csak arról értesíti olvasóit, hogy a mű „értéktelen», mert a növények hibásan vannak határozva. Hát talán a hóvirágot is rosszul határoztak meg a mogorót és a somot?

Az említett, feljegyzett és áttekinthetően összeállított növényfenológiai adatokból Staub még a középadatokat s végül a melegösszeget is számította ki, még pedig azt a melegösszeget, melyet az illető növény az év első napjától számítva a növény virágnylásáig élvez, a napi pozitív közép-hőmérsékbtől kiszámítva. A bíráló a művet azért is jelenti ki értéktelennek, mert a műből szerinte csak általánosan ismert következtetéseket lehet vonni. Am arról, hogy a megfigyelési adatok, valamint a belőlük kiszámított közép-adatok és a növénytől a virágnylásig élvezett melegösszegek hol vannak már közölve, azt a bíráló nem árulja el. Ha igazságosan akart volna eljárni, akkor megemlíthette volna azt, hogy azoknak csekély része már közölve van, még pedig éppen Staub tollából, a m. kir. Meteorológiai Intézet kiadványaiban. A legeslegnagyobb részük azonban még nem volt közölve, mert a legtöbb adatot csak a Balaton-Bizottság szervezésének köszönhetőleg lehetett megkapni s ezeket Staub csak a legujabb időben dolgozta fel.

A melegösszegek kiszámítása a növényfenológiában általánosan elfogadott eljárás. Kiváló jelentőséget nem tulajdonítok neki, bár régebben sok reményt fűztek hozzá a szakemberek. Bizonyos tudományos értéke azonban talán mégis van, mert az illető növény állandójaként szerepel. Ez az állandó a növényre jellemző, csak az a baj, hogy némi határok között ingadozik. Ugyanis a virágnylás ideje nem egysegyedűl a hőmérséktől, hanem más tényezőktől is függ s ezek változásánál fogva a melegösszeg sem egészen állandó. Mégis, az az eredmény, hogy pl. a hóvirág jellemző melegösszege 78°, a gyöngyvirágé (III. fejezet) 60° körül, a fehér liliomé pedig (IV. fejezet) 140° körül van, nemesak a növényfenológus meg a növénygeografus, hanem talán még a fiziologus szemében is figyelmet érdemel. Talán bíráló olvasói közül is egyik-másik érdeklődött volna ezek iránt.

A melegösszeg kiszámítását kezdetlegesnek kell tartanunk. Pontosabb megfigyeléseket csak fiziológiai készséggel lehetne végezni. De addig tudo-



mány a tudomány, míg fejlődik. Aki a tudománytól mindjárt kezdetben a végső határig menő exakt pontosságot vár, az sokat követel. Az eddigi eredményeket lekicsinyelni csak annak van joga, aki újabbakat s jobbakat ért el. Bíráló azonban nem is bocsatkozik tudományos fejtegetésekbe, csak ócsárol.

A következő fejezetekben a II. fejezethez hasonlóan különböző növényekre vonatkozó fenológiai adatok vannak összeállítva, a melegek összegek feltüntetésével. Már hangsúlyoztam, hogy a növények hibás határozásáról szó sem lehet. Bíráló azt hibáztatja, hogy nemely faj, mint a *Pirus communis*, nincs elég pontosan meghatározva, ő az illető faj megnevezésén kívül a fajváltozat, forma vagy fajta megnevezését is kívánta volna. Egyelőre mégis meg kell elégednünk magának a fajnak fenológiai kutatásával; ennél többet nyújtani eddig senkinek sem sikerült.

Az előzőket egybefoglalva, azt hiszem, hogy minden objektív olvasó arra az eredményre fog jutni, hogy a mű nemcsak hogy kiadásra nagyon is érdemes volt, hanem érte Staub emlékének is igaz halával tartozunk.

BERNATSKY JENŐ.

**Szabó Z.:** *Index criticus specierum atque synonymorum generis Knautia* (L.) COULT. Beibl. zu den Botan. Jahrb. Nr. 88, 1907, pag. 1—31.

Szerző, e hasábkon\* már ismertetett monografiájának második — tulajdonképeni systematikus — része. Munkájában csupán a fajok, alfajok, változatok és alakoknak, továbbá az alnemek és felekezeteknek meghatározó táblákba való állításával és a társnevek felsorolásával foglalkozik. Szükséges és soká késett kiegészítője első munkájának, melylyel egyetemben áttekintő képet nyújt erről a nehéz s oly változékony génusról. Világos kulcsai segélyével most már könnyen eligazodhatunk a knautiák nagyszámú alakjai között.

Újak a következők: *K. byzantina* FIJTSCH var.  $\alpha$  *Fritschiana*, var.  $\beta$  *heterophylla*, var.  $\gamma$  *hellenica*; *K. arvensis* (L.) COULT var. *glandulosa* FROEL. f. *nana*; *K. silvatica* DUBY var. *poenica*; *K. longifolia* (W. K.) KOCH var.  $\alpha$  *Kochii* BRÜGGER f. *geminata*, var.  $\beta$  *aurea*; *K. flaviflora* BOZE var.  $\alpha$  *Kochiana*, var.  $\delta$  *paphlagonica*; *K. albanica* BRIQUET var.  $\alpha$  *Briquetiana*.

LENGVÉI GÉZA

\* Novényt. Kozl. 1905, p. 102.

## HALÁLOZÁS.

**Dr. Feichtinger Sándor** kir. tanácsos, Esztergom városának érdemes főorvosa, a magyar botanikusok nestora, f. é. február 6-án 90 éves korában meghalt. Az orvosi pályára készülve, fiatal korától kezdve mindig előszere-ttel foglalkozott a növénytanulással és szorgalommal gyűjtötte úgy Esztergom vidékének, mint Magyarország más részeinek növényeit. Ő kortarsa és barátja volt *Hazslinszky*-nek és *Kalchbrenner*-nek és 1865-től több ízben a M. T. Akadémia megbízásából tett növénytani kirándulásokat, melyekről a M. Orvosok és Természetvizsgálók Munkálataiban, valamint az Akadémiai Közleményekben megjelent dolgozatokkal számolt be, úgymint: Adatok Esztergommegye flórájából (1865); Börzsöny-Marianostrai trachyt hegyesoport növényzetéről (1870); Jelentés a csajkasok területe és Torontál vármegye flórájáról (1870). 1872-ben ő is részt vett a *Hazslinszky* által az Akadémia megbízásából a Ruzsika-havasokra és a Retyezatra rendezett tarsas kiránduláson, amelyen *Feichtinger* kivált a fészkes viragzatú növényeket gyűjtötte s ezeket: Részletes jelentés az 1872. évben tett kiránduláson észlelt fészkesekről (Compositae) című dolgozatában (Akadém. Közlem. 1875) állította össze. 1899-ben jelent meg: Esztergom vármegye flórája» című nagyobb munkája, amely a boldogulnak hosszú időn át tett szorgalmas gyűjtéséről tesz tanúságot s egyszerűsággal világosan mutatja, hogy szerzője a »scientia amabilis« lelkes híve és Flora gyermekeinek szorgalmas gyűjtője volt. — 8000 fajt magába foglaló növénygyűjteményét Szeged városának ajándékozta. — Mint orvos, kórházi, majd realiskolai igazgató is igen jelentékeny és általános elismerésben és megbecsülésben részesült közhasznú tevékenységet fejtett ki (Lásd: Vasárnapi Ujság 1907. 3. számát, ahol arckép is van) és így mindenképpen megérdemli, hogy emlékét kegyelettel megőrizzük.

KLEIN GYULA.

## NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.\*

(Rovatvezető: KEMMÉLE J. BELA.)

## a) Hazai irodalom

**Bernatsky Jenő dr.:** A Polygonatum-felek rendszertani anatomiaja. — Növény-tani Közlemények V. köt. 1906., 111—124 old.

**Degen Árpád dr.:** Vizsgálatok a különböző rostaalakokról. II. közl. A lenmag-rostaalokról. — Kísérletügyi Közlemények. IX. köt. 1906., 513—516 old.

\* E rovat alatt rendszeresen fogunk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytanra minden egyes ágára. Kérjük e vegből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesíteni sziveskedjenek.

(Szerk.)

**Gáyer Gyula:** *Corydalis capnoides* var. *goniotricha*. — Magyar Botanikai Lapok. V. kot. 1906., 379—380. old.

**Győrfly István dr.:** Adatok a Mako r. t. város környékén előforduló bryophytonok ismeretéhez, egyes fajok anatómiai szerkezetére való különös tekintettel (Ket kettős tablan 38 rajzzal). — Magyar Botanikai Lapok. V. evf. 1906., 326—372. old.

— A *Pterygoneurum cavifolium* anatómiai szerkezete, élettani viszonyaira való tekintettel (10 rajzzal). — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 135—145. old.

— — Megjegyzések a *Polytrichum ohioense* és *Polytrichum decipiens* faji önállóságának ismeretéhez (2 rajzzal). — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 86—92. old.

**Hegyi Dezső** Ribiszke (betegségei). — A Kert. XIII. évf. 1907., 145—146. old.

**Hollós László dr.** Magyarország földalatti gombái. Mathematikai és Természettudományi Értesítő. XXIII. kot. 1905., 2 f.

— — Poffetegeken termő új gombák. — Annales Musei Nationalis Hungarici. IV. kot. 1906., 532—536. old.

— — Új gombák Keeskemet vidékéről (2 tablaval). — Annales Musei Nationalis Hungarici. IV. kot. 1906., 432—436. old.

**Klein Gyula** Alföldi Flatt Károly: *Baularum Pinax redymus sive Clavis ad Pinacem Theatri Botanici*. — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 37. old.

— — A tracheida-, hibriform-, belsegarsejtek és az edények közötti különbség. — Természettudományi Közöny. XXXIX. kot. 1907., 229. old.

— — A tölvelevél és a lombos fák faja közötti különbség. — Természettudományi Közöny. XXXIX. kot. 1907., 229. old.

**Kúpesok Samu:** *Viola epipsila* Ledeb. hazánkban. Magyar Botanikai Lapok. V. evf. 1906., 380—381. old.

**Lányi Béla:** Néhány növény új termőhelye. — Magyar Botanikai Lapok. V. evf. 1906., 378—379. old.

**Mágoeszy-Dietz Sándor:** *Secale stachyrrhizon* Sándor. — Novénytani Közlemények. V. évf. 1906., 97. old.

**Péterfi Márton:** Adatok az *oligotrichum meuryum* anatómiájához (7 rajzzal). Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 92—97. old.

— — A tozegmohák ökológiája (9 rajzzal). — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 121—135. old.

**Prodán Gyula:** Egervideki népies növénynevek. — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 99. old.

**Quint József:** Pótló adatok a *Roman-turdó Bacillaria-flórájához* (6 rajzzal). — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 74—86. old.

**Richter Aladár dr.:** A kolozsvári magyar királyi Ferencz József tudományegyetem novénytani intézete és botanikus kertje. (1872—1904.) Kolozsvár, 1906. Ajtai K. Albert könyvsajtoja. 80 331 old., 6 tablaval és 114 képpel.

**Schilberszky Károly dr.:** A hüvelyes növények új betegségeiről (2 rajzzal). — Természettudományi Közöny. XXXIX. kot. 1907., p. 61—63. old.

— — A *Forsythia*-k *sclerotium*-betegségéről. Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 60. old.

— — A kefirről. — Természettudományi Közöny. XXXIX. kot. 1907., 174. old.

— — A világító növényekről. — Természettudományi Közöny. XXXIX. kot. 1907., 212—214. old.

— — Mézgafolyás sebzés és előskodás folytán. — Természettudományi Közöny. XXXIX. kot. 1907., 137. old.

**Simonkai Lajos dr.:** Éghajlati növényváltozatok (2 rajzzal). — Novénytani Közlemények. V. kot. 1906., 116—148. old.

— — *Stirpes nonnullae novae Florae regni Hungarici*. — Magyar Botanikai Lapok. V. evf. 1906., 376—378. old.

**Staub Mórész dr., néhai:** A Balaton-vidéki növényfenológiai megfigyelések eredményei. Sajto alá rendezte Dr. Bernátsky Jenő. Budapest, 1906., P. 55. old.

1 térképpel. — A Balaton Tudományos Tanulmányozásának Eredményei, I. köt. 4-ik rész, 3-ik szakasz.

**Szabó Zoltán dr.**: Nemzeti kultúránk és a természetrajzi kertek (8 képpel). — A Köt. I. evf. 1907., 149—152. old.

**Thaisz Lajos**: Borbás Vince emlékezete (arczképpel). — Novénytani Közlemények, V. köt. 1906., 71—74. old.

**Tomek János**: Érdekes természeti ritkaság. — Novénytani Közlemények, V. köt. 1906., 98. old.

**Tuzson János dr.**: A balatoni fosszilis fak monografiája Budapest, 1907, 49, 56. old. 2 atlaszszal. — A Balaton Tudományos Tanulmányozásának eredményei, I. köt. 1. részenek palacontológiai függeléke.

— — A fak gesztjének fiziologiai feladata és sötét szmének oka. — Természet-tudományi Közöny. XXXIX. köt. 1907., 77—78. old.

— — A *Potentilla reptans* L. forma *aurantiaca* Knaf előfordulása Magyarországon. — Novénytani Közlemények, V. köt. 1906., 149—150. old.

**Valentini Elvira**: A mohok alaktani viszonyairól, különösen pedig néhány erdélyi földi faj leveleiről. Doktori értekezés. Kolozsvár, 1906. 89 27. old., 25 ábrával. — Múzeumi Füzetek, I. köt. 1906., 1—27. old.

#### b) Külföldi irodalom:

**Degen Árpád dr.** Remarques sur quelques Plantes rares. — Bulletin de l'Association Pyrénéenne pour l'échange des Plantes. Seizieme année, 1905—1906., p. 1—4.

Szerzo néhány ritkább magyar növényről értekezik.

**Gyórfy István dr.** Bryologische Beiträge zur Flora der Hohen Tatra. IV. Mitteilung. Mit 2 Abbildungen. — Hedwigia Bd. XLVI, Seite 262—264.

**Lindberg, Harald**: Iter Austro-Hungaricum. Verzeichnis der auf einer Reise in Osterreich und Ungarn im Mai und Juni 1905 gesammelten Gefasspflanzen. Helsingfors 1906, 89, Seite 128 mit 2 Tafeln. — Öfversigt of Finska Vetenskap-Societetens Forhandlingar XLVIII. 1906., No. 13.

**Pax, Dr. Ferdinand**: Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen. — Engler's Botanische Jahrbücher. Bd. XXXVIII, Seite 272—321.

— — Die Vegetation der Babiagura. — Mitteilungen des Beskiden-Vereins. Jahrg. 1905. No. 1.

— — Einige seltene Pflanzen der Karpathen. — Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 1905.

**Szabó Zoltán dr.**: Über die *Epipactis*-Arten des Herbarium Crantz. — Österreichische Botanische Zeitschrift. Jahrg. LVI, 1906., No. 11.

**Tuzson János dr.**: Über das Vorkommen der *Potentilla reptans* L. forma *aurantiaca* Knaf in Ungarn. — Österreichische Botanische Zeitschrift. Jahrg. LVII. 1907, Seite 18—19.

## SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytani szakosztálynak 1907. évi januárius 9-ikén tartott (CXXVI.) üléséről.

Elnök: Klein Gyula; II. jegyző: Schiller-Herszky Károly.

1. Klein Gyula elnök sajnálattal jelenti, hogy a magyar botanikusok érdemes neszтора, dr. Feichtinger Sándor esztergomi megyei tb. főorvos a napokban elhunyt. A meghaldogult fiatal korától kezdve lelkes hve volt a növénytanak és a hazai növényzet tanulmányozásában és kutatásában eredményesen működött. Különösen a Retyezat hegyvidéket kutatta át és Esztergom-megye flóráját is megírta. A meghaldogult iránt való szaktersi kegyelet jelöl elnök az ülést felfüggeszti.

Az ülésnek újból való megnyitása után

2. Hótlós László-nak »Uj gombák Kecskemet vidékéről« című dolgozatát Mágoesy-Dietz Sándor terjeszti elő.

3. Szabo Zoltán »A Riesen-hegység növény-földrajzi vizsgálata« czimén tart előadást, melyben a Szudeták, különösen a Riesen-hegység növényföldrajzával foglalkozik. A hegység földrajzi helyzetének és felepitésének ismertetése után behatóan tárgyalja a klíma viszonyokat, majd a növénytakaro elterjedésében megkülönböztethető formációkat. Rámutat a Szudeták alhavasi és havasi növényzetének litográfiai helyzetére, részletesen összehasonlítván azt Európa többi hegyvidékeinek növényzetével. Végül a Szudeták jelenkori alhavasi és havasi növényzetének összetételéről és kifejlődéséről tárgyal.

4. Tuzson János »Növényi eredetű al-növénykovuleta« czimén kőszendarabot mutat be, amely tojásdad és esupa sok-

szögletes paizsoeszkától bontott alakjával valamely termést vagy gumot sejtet. A sajátosság szendarab mibenlétet Tuzson Berlinben határozta meg, az ottani geológiai intézet és bányászati akadémia palaeobotanikai gyűjteményében és arra az eredményre jutott, hogy a kérdéses szendarab nem egyéb, mint kiszaradás közben, megrepedés által létrejött ál-kovulett. Ugyanilyen alakú agyag-, illetőleg margatekék vannak a nevezett gyűjtemény ál-kovuletei között, melyek Nietleben-ből (Halle a. d. Saale) származnak.

Ezek alapján Tuzson a fosszil-növények sorából a *Bachyphyllum insignne* Heer. fajt torlondonek véli, mert úgy hiszi, hogy az illető, terméseknek nézett képződmények eredete azonos a berezeli szendarabéval és a metleheni agyagtekék keletkezési módjával.

A berezeli szendarab érdekes a kőszendkeletkezése körülményeinek magyarázása szempontjából is.

5. Szabo Zoltán bemutatja és ismerteti F. Pax. »Beitrag zur fossilen Flora der Karpathen« című nyomtatásban megjelent közleményét. A munka I. része az erdélyi Felek kőszénrétegeit tárgyalja; a II. rész a Felső-Vágvolgy tufalelakódásával foglalkozik. Feltűnő Pax-nak az az eredménye, hogy az itteni fosszil flórában a tölgyflóra a fenyőrégió növényeivel közös szintben el. Ket új fosszil-növényt ír le végül, ezek: *Pinus Trausylvanica* Pax n. sp. és *Paludovylon Hilldebrandtia* Pax et Lingelsheim n. sp.

6. Klein Gyula elnök jelenti, hogy a szakosztály jelenlegi tisztikara a szabályzat értelmében visszalép és az 1907. évi februáriusi szakosztályi ülés egyúttal választó ülés is.

Schreiberszky Károly h. jegyző ezzel kapcsolatosan tudatja a szakosztályal, hogy egyéb irányban való tetemes el foglaltsága miatt úgy jegyző, mint szerkesztői tisztjéről véglegesen lemondani kénytelen, miért is újból való esetleges megválasztásától eltekinteni sziveskedjek. Minthogy megbízatása csak a februáriusi szakosztályi ülésen jár le, addig a szakosztály ügyeit tovább intézi.

7. Klein Gyula elnök az idei botanikai tanulmányi kirándulás eszméjét felvetvén, már most kívánja a megválasztando vidékre a figyelmet felhívni. Alkalmos kirándulási helyek gyanánt veli: a Fruska-Górat, Pees vidékét, Ogulin-t, Fiume-t. Kéri a szakosztályi tagokat, toglálkozzanak e kérdéssel, hogy a legközelebbi szakosztályi ülések egyiken véglegesen lehessen a kérdést eldönteni. A punkosdi ünnepek ezidei koraisága miatt hazánk déli vidékei közül látogatando meg valamelyik.

#### A növénytani szakosztálynak 1907. évi február 13-ikán tartott (CXXVII.) ülése.

Elnök: Klein Gyula, jegyző: Schreiberszky Károly.

1. Elnök megnyitja az ülést s tudatja a szakosztályal, hogy a régi tisztikai 3 éves mandátuma lejárván, új választando a mai ülésen. Választás alá kerül: elnök, alelnök, jegyző. A szavazatszedő bizottságba

felkeri: elnöknek Thaisz Lajost, szavazatszedőnek Javorika Sandort.

2. Szavazás megkezdése előtt Schreiberszky Károly, hivatkozva a januári ülésen tett kijelentéseire, mely szerint visszavonul szerkesztő-jegyzői tisztségétől, néhány szót bucsuzik a szakosztálytól.

Elnök indítványára a szakosztály elhatározza, hogy Schreiberszky Károly érdemeit a mai ülés jegyzőkönyvébe iktatja.

3. Elnök a szavazás tartamára felfüggeszti az ülést.

4. Szünet után Thaisz Lajos — a szavazatszedő bizottság elnöke — kihirdette a szavazás eredményét, mely szerint beadtak 25 szavazatot és megválasztottak:

Elnöknek Klein Gyulát 23, alelnöknek Magócsy-Dietz Sandort 21, jegyzőnek Tuzson Jánost 22 szavazattal.

5. A megválasztottak köszönetet mondanak a szakosztály bizalmáért és kijelentik, hogy a megválasztást elfogadják.

6. Bernatsky Jenő »Staub M. posthumus növényphenologiai művéről« című művel válaszol a Magyar Botan. Lapok 1906. évfolyamában megjelent ismertetésére.

Hozzászólnak: Thaisz Lajos, Klein Gyula, Magócsy-Dietz Sándor.

7. Hollos Laszlo »Ket érdekes növénykárosító gomba Keeskemétről« című a *Pseudoperonospora cubensis* Speg. és *Sphoria Lycopersici* Berk. et Curt. gombákról szolo dolgozatát előterjeszti Magócsy-Dietz Sándor.

## A Kir. Magy. Természettudományi Társulat Növényteni Szakosztályának szabályzata.

### A növényteni szakosztály célja és működése.

1. Célja a Kir. M. Természettudományi Társulat keretén belül alkalmat nyújtani szakszertu közlemények előterjesztésére, vonatkozzanak azok akár eredeti megfigyelésekre, akár a szakirodalomban megjelent értekezésekre, avagy előre kitűzött tudományos kérdések megvitatására; tovább, hogy ezzel kapcsolatban alkalom adassék az ugyanazon szakban munkálkodóknak egymással való fesztelen érintkezésre és tudományos eszmecsérére.

2. Az osztály-ülések, a Társulat szünidejét kivéve, havonként egyszer, és pedig szakosztályi határozat szerint *minden hónapnak második szerdáján* tartandók, számuk a bejelentett előadások számához képest szaporítható, nem elegendo bejelentés esetén csökkenthető. A választmányi ülés napján osztályülés nem tartható.

3. A szakosztálynak tisztviselői a következők:

*a)* az elnök, *b)* a másodelnök, *c)* a jegyző. A szakosztály szükséghez képest választhat még egy helyettes elnököt és egy segédjegyzőt.

4. A tisztviselőket a szakosztály rendes tagjai három-évenként, a Társulat évi közgyűlését követő értekezleten titkos szavazás útján általános szótöbbséggel választják, és a választmányának bejelentik.

5. A jegyző nyilvántartja a tagok névsorát. Előadásokról gondoskodik. Összeállítja az ülés tárgyait és azok ezimét öt nappal az ülés előtt a Társulat titkarságával nyomtatás végezt közli. A meghívókat az ülés előtt kello időben megküldi a szakosztály tagjainak; e célra igénybe veheti a Társulat irodáját.

6. Előadást tartani ohajto tagok az előadás tárgyat legalább nyolcz nappal előbb a jegyzőnek bejelenteni tartoznak.

7. Videki tagok, akik dolgozataikat felolvasatni kívánják, ezt lehetőleg rövid kivonat kíséretében a jegyzőnek küldik, aki e dolgozatot ismertetés céljából a szakosztály valamelyik, az illető taggyal foglalkozó rendes tagjának adja át.

8. A napirendre kitűzött előadás rendszerint fel oránnal tovább nem tarthat. Nagyobb szabású és kiválóbb érdeku előadásokra az elnök kivetelesen hosszabb időt engedhet.

9. Minden előadó köteles előadásának tömött rövidséggel szerkesztett kivonatát meg az előadás estéjén, vagy legkésőbb következő napon a jegyző kezéhez juttatni, hogy a jegyzőkönyv összeállítása ne késleltessék.

10. Azok a tagok, kik előadásuk kivonatának valamely külföldi szulapban való megjelenését is ohajtják, a jegyzőkönyvi kivonat mellé csatolják egyúttal annak fordítását is.

### A »Növényteni Közlemények« ügyrendje.

1. E folyóirat tisztan és kizárólag a növényteni szakosztály folyóirata lévén, első sorban az ott napirendre kerülő előadásokat, felolvasásokat és ismertetéseket közli (a cikkek tartalmáért a szerzők felelőseki), másodszorban pedig közli a hazai növényteni irodalom és a házara vonatkozó külföldi irodalom repertoriumát; harmadszorban végül apro közleményeket.

2. A folyóirat 10—12-nyvi terjedelemben, lehetőleg 6 tuzetben, jelenik meg. Egy közlemény (a rajzokat beleértve) egy nyomtatott ivnel többre nem terjedhet; amennyi-

ben a benyújtott és kinyomatású szaktáblázat a terjedelmet foliumulna, a szerző az egy íven túl terjedő szövegét tiszteletdíjban nem részesül.

3. A folyóiratot a Társulat (az 1901. évi november 20-iki választmányi ülés határozata alapján) évenként 1500 (egyezeröttszáz) korona segélyben részesíti, ez ökből a folyóirat a Társulat tulajdona.

4. Minden társulati tag 3 kor. előfizetéssel mint a szakosztálynak rendes tagja, nem társulati tag pedig 5 korona előfizetéssel, mint a szakosztálynak rendkívüli tagja kapja a **Növényteni Közlemények** -et; intézetek és testületek mint állandó előfizetők, legalább három évi kötelezettséggel, hasonlóképpen 3 koronával fizethetnek elő a folyóiratra.

A szakosztály ülésen a Társulat minden tagja résztvehet, szavazati joguk azonban a szakosztály ügyeiben csak a folyóirat alapító és előzető tagjainak van.

5. Az előfizetésekképpen befolyó összegeket a Társulat szedi be és a »Növényteni szakosztály számlájára« ezimen külön kezel ez összegeket a szakosztály a folyóirat kiadásának költségére fordítja.

6. Akik a »Növényteni Közlemények« érdekében alapítványt tesznek, egyszer és mindenkorra legalább 50 koronát fizetnek a folyóirat céljaira, az ez úton befolyó összeg a »Növényteni Alap« javára bekebelezetetik be. Az alapítók a folyóiratot élet-hossziglan ingyen kapják.

7. A »Növényteni Alap«-nak csak a kamatai fordíthatók a folyóirat céljaira.

8. A »Növényteni Alap«-ot a Társulat nyilvántartja és állásáról a szakosztály elnökét minden új évfolyam megindítása előtt egy hónappal értesíti.

9. Ha a folyóirat bármely okból megszűnnek, a Társulat az alapítókna ha a megszűnés napjától hat hónap alatt követelnék — a befizetett tőkét kamatok nélkül visszaszolgáltatja, máskülönben a Társulat alapítókéjéhez csatolja.

10. A »Növényteni Közlemények« szerzői díjait (eredeti közlemények ívenként 50 kor., ismertető közlemények ívenként 30 kor.) és egyéb költségeket, valamint a szerkesztő-tiszteletdíját a növényteni szakosztály elnökének utalványára a Társulat pénztárosa fizeti ki.



A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart.

Az üléseken bemutatandó dolgozatok czíme, legalább *3 nappal* az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A Növénytaní Közlemények akadálytalan megjelenése czéljából szíveskedjenek a szerzők, kézírataikat *teljesen kidolgozni* és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrekturákat a szerzők végzik és így *közleményeikert felelősek*. Kéziratok a félívek egyik oldalára írandók. Személynevek hullámos ~~~~~, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal húzandók alá.

A Növénytaní Közlemények Beíblatté-ja részére szíveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás czéljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytaní Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ívenként 50 korona, ismertetésért 30 korona írói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb ezikk után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjában nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, czimlappal . . . . .	4 korona — fillér.
50 . . . . .	6 —
100 . . . . .	9 —

Ugyanílyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztkara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágoeszy Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztségviselőkön kívül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytaní osztály-igazgató és Bernátszky Jenő a m. kir. ampelológiai intézet adjunktusa, mint a Beíblatt szerkesztője.

Az alapsíllól, tagsági illetőleg előírtetési díj a K. M. Természettudományi Társulat pénztáranak (Budapest, VIII. ker., Eszterházy utca 16. szám), a kézíratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

Jakab, Szabo Zoltán, Szekszárdi polg. taniskola, Szekszárdi kaszinó, Szervatzy Imre, Szirmay László, Szombathelyi kultúregylet, Szombathelyi kath. főgimnázium, Szukk Antal, gróf Teleky Emma, Temesvári kegyesrendi főgimn., Temesvári főreáliskola, Teodorovics Ferenc, Thiel Ottó, Temesvári áll. tanítóképző, Torok Gyula, Torok Tivadar, Truka József, Turócszentmártoni áll. polg. és felső keresk. iskola, Udvarhelyi Etelka, Uhlyarik Titusz, Ungvári m. kir. főerdőhivatal, Vadász Emil, Varady Zoltán, Vermes Ferenc, Willingstorfer Jenő, Wolcsánszky János, Wolff Sándor, Zsolnai állami főreáliskola.

### 1907-re :

Andráczy Szilárd, Armos Sándor, nádasdi Baán Lajos, Bartd Kornel, Bártai áll. főgimn., Beaugregard Lajos, Bekési ref. főgimn., Békéscsabai Rudolf főgimn., U. a. ifj. könyvtára, Bellonesik Marton, Bencze Dezso, Beregszászi áll. főgimn., Beregszászi áll. polg. leányiskola, Bernauer Zsigmond, Bessenyei Géza, Besztercei polg. fiúiskola, Besztercebányai polg. fiúiskola, Besztercebányai erdőgazgatóság, Bognár Etelka, Brassói honvédegylet, Brassói r. k. főgimnázium, Brassói áll. főreáliskola, Bricht Lipót, Bujapesti I. ker. polg. tanárképző, Bpesti egyetemi könyvtár, Bpesti kegyesrendi Kalazantinum, Bpesti VI. ker. tantónőképző, Vakok bpesti intézete, Bpesti m. kir. szabadalmi hivatal, Bpesti Eötvös-kollégium, Bpesti rovatani állomás, Bpesti tisztviselő-egylet, Bpest I. honvédegylet, Bpesti m. kir. magvizegő állomás, Bpesti tavaszmező-utcai főgimnázium, Bpesti VIII. ker. gyakorló főgimnázium, Bpesti egyet. természetrajzi szöveteg, Bpesti nemzeti múzeum, Bpesti József-műegyetem, Bpesti nemzeti kaszinó, Bpesti közp. posta- és táviróhivatal, Bpesti III. ker. főgimnázium, Bpesti orsz. erdészeti egyesület, Bpesti II. ker. felső keresk. iskola, Bpesti m. k. kertészeti tanintézet, Bpesti V. ker. keresk. akad. Wahrmann könyvtára, Bpesti I. ker. áll. elemi tanítóképző, Csáky Béla, Csáto János, Csáktornyai áll. polg. iskola, Csáktornyai áll. elemi iskola, Csiksomlyói főgimnázium, Csippék János, Csörnai premontrai könyvtár, Debreczeni Jenő, Debreczeni reáliskola, Debreczeni ref. foisk., Debreczeni ref. tanítóképző, Dégen Árpád, Dési áll. főgimnázium, Dudás Fábion, Egri áll. főreáliskola, Egri áll. felső leányiskola, Egri vízszellőztető, Eisenhut Kálmán, ifj. Enzt Géza, Eperjesi kir. kath. főgimnázium, Fábry János, Farkas László, Fauser Geza, Fehér

Jenő, Felsőolvasó evang. tanintézetek, Fehértemplom áll. gimnázium, Fiumei áll. főgimnázium, Foldvary Dezső, Fogarasi áll. főgimn., Ganczy Sándor, Gall János, Géczy Imre, Gerold & Co., Ginzery Nándor, Gluck Frigyes, Gotthard Jenő, Greinich Ferencz, Gurtler Kornel, Gyori áll. főreáliskola, Győri főgimn., Gyulafehérvári r. k. főgimnázium, Hajdúnádas ev.-ref. főgimn., Halász Ernő, Halmai József, Hirschfeld József, Herbszt Ferencz, Hódmezővásárhelyi áll. polg. fiúiskola, Hollendorfer Ferencz, Hollós László, Homonnai polg. és felső keresk. iskola, Horvath Ferencz, Hosszúfalvi áll. polg. iskola, Huchthausen Vilmos, Hudyma Emil, Joós Lajos, Kaiser Károly, Kaposvári áll. főgimnázium, Karczagi ref. gimnázium, Karczagi ev.-ref. gimn., Kassai áll. polg. fiúiskola, Kassai áll. felső leányiskola, Kassai áll. főreáliskola, Kecskei polg. leányiskola, Kecskei kaszinó, Kerékgyártó Árpád, Kertész Miksa, Kesmarki ag.-ev. hecüm, Keszthelyi gazd. tanintézet, Keszthelyi áll. főgimnázium, Z. Kiss Endre, Kisújszállási ref. főgimnázium, Kisvárdai polg. fiúiskola, Kolozsvári tantok Hunyady-haza, Kolozsvári ev.-ref. kollégium, Köncsi Ignác, Kossa Gyula, Kovács Géza, Koszegi r. k. tanítóképző, Kuczay Emil, Kunfelegyházi áll. tanítóképző, László Kálmán, Lejtényi György, Lowy Vilmos, Lukács Gyula, Levai áll. tanítóképző, Lévai kegyes. főgimn., Lippai áll. polg. iskola, Magyaróvári gazd. akadémiá, Magyaróvári novényterm. kísér. állomás, Magyar József, Makói áll. főgimnázium, Malyusz Egyed, Maramarosszigeti erdőgazgatóság, Maramarosszigeti ev.-ref. főgimn., Melkay György, Mezőtúri ref. főgimnázium, Miskolci áll. felső keresk. isk., Moldvai Vilmos, Molnar Aladar, Nagybányai áll. főgimnázium, Nagyenyedi Bethlen-főiskola, Nagy Lajos, Nagyrocei áll. polg. iskola, Nagyszombat érseki főgimn., Nagytapolcsányi áll. polg. iskola, Nagyváradi áll. főreáliskola, Nagyváradi közs. polg. fiúiskola, Nemetpalánkai polg. fiú- és leányiskola, Nitsner Antal, Novotny János, Nyíregyházi ag.-ev. főgimn., Nyíri Bertalan, Nyitrai r. k. főgimn., Olgyai Lajos, Páter Béla, Pákozdy Károly, Páncsovai áll. főgimn., Pannonhalmi Szt. Benedek-rend, Papp János, Pápai írg. nővérek, Pápai áll. tanítóképző, Pátkay Lajos, Pécsi r. k. főgimn., Penkert Mihály, Perczel Lajos. (Folytatjuk.)

A Növénytani Közlemények előzetőinek száma I. é. marezius vegeig 562-re emelkedett.

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMUKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterhazy-utca 16. szám.)

1907.

# TARTALOM.

Simonkai Lajos: A Magyar Királyság őshonos és kultivált benge-fajai. [Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontaneorum cultarumque] ... ..	Oldal 39
Hollós László: Új gombák Keeksemét vidékéről. [Fungi novi regionis Keeksemétiensis] ... ..	59
Irodalmi ismertető: Lindberg H.: Iter austro-hungaricum; Ferencz Á.: Az Aristolochia Clematitis szövettanáról és chemiájáról ... ..	68
Növénytani repertorium ... ..	70
Szakosztályi ügyek ... ..	71
BEIBLATT Nr. 2 ... ..	(11—14)

## A »Növénytani Közlemények« díját befizették:

(1906. deczember 1-től 1907. márcz. végeig)

1907-re:

(Vége.)

Petrozsényi kaszinó, Pillitz Benő, Pirkoffer Gyula, Poprádi Kárpátgyűjtő, Pozsonyi áll. tanítónokképző, Pozsonyi áll. főreáliskola, Pozsonyi felső leányiskola, Pozsonyi kath. főgimn. ifj. kvtára, Práznovszky Ferencz, Procopp Jenő, Preisz Hugó, Ragettly János, Rásky Béla, Richter Aladár (alapítványán felül 3 korona), Richter Lajos, Rothschnek Jenő, Rózsahegy kath. fogimn., Saághy László, Sárly Lajos, Saxlehner Andor, Kálmán és Ödön, Schenk Jakab, Scholtz István, Schopflin Alajos, Selmeczy

ag.-ev. liceum, Sepsiszentgyörgyi Mikó-kollégium, Soproni ev. főgimnázium, Soproni áll. főreáliskola, Stechert & Co., Szandovics Rezső, Szely Lajos, Székelykeresztúri tanítóképző, Szekszárdi áll. főgimnázium, Szentesi áll. főgimn., Szentkirályi Kálmán, Szilassy Adár, Szilvássy Dénes, Szolga Ferencz, Szomjas Gusztáv, Telbisz György, Temesvári felső keresk. iskola, Toldy Lajos, Tóth Antal, Thuróczy M. Kornel, Torok Gyula, Turtsanyi Kálmán, Truka József, Udránszky László, Uhlyárik Titusz, Újpesti áll. polg. leányiskola, Újszentannai áll. polg. fiúiskola, Ungvári kath. főgimnázium, Váczi siketnémák intézete, Vágújhelyi izr. reáliskola, Vaszary Gyula, Verseczy áll. főreáliskola, Vozáry Ilona, Vörösvári Szigfrid Ferencz, Waisbecker Antal, Weisz Samu, Wirth Árpád, Wolf Béla, Wolff Gyula, Zalaegerszegi áll. felső keresk. iskola, Zilahy ev.-ref. főgimn., Zombori áll. főgimnázium.

**A szakosztály pünkösdkor (május 18--21) a deliblati homokpusztára botanikai kirándulást rendez. Jelentkezés a szakosztály jegyzőjénél.**

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET.

1907.

2. FÜZET.

Simonkai Lajos: A Magyar Királyság őshonos és  
kultivált henge-fajai.\*

[Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontanearum  
culturalumque].

(A) Hengefajokról vonatkozó jelentékenyebb tudalmi források.

Linnaé, a növények nevezéstanának (nomenclaturá-jának) s a faj fogalmának megalkotója, hazánkban egyetlen *Rhamnus* fajt sem közöl. Nem közöl 1753-ban megjelent klasszikus kezdő műveben; de nem közöl a Willdenow fele 1797-ben megjelent és átfarmált *Species plantarum* -jában sem. Tudomásunk szerint dr. Horvátovszky Zsigmond floristánk az, a ki 1774-ben, *Flora Fynanicensis*» című műve enumeratiojában legelsőbbed közli hazánkból. Nagyszombat vidékéről, a *Rhamnus cathartica* L. és *Rhamnus Frangula* L. fajokat, e hazánkban szelvényben közönséges *henge-bokrokot*. Ugyancsak e két *Rhamnus*-fajt jelzi Erdélyből 1806-ban, Ziegler János, a *De re sylvestre*» című dissertatiojában.

Nur saubere Exemplare.

Von Herrn *Gebr. Revai, Budapest.*  
erhalten schnelligst durch Herrn *F. Volkmar in Leipzig*  
New-York, 27. 1. 1907. G. E. STECHERT & Co.  
(Festverlangtes BAR, wenn mit erhöhtem Rabatt.)

*Wo bleibt 1 Kovernytan Közle-*  
*menyek Bd II. No 2 u # 13.*

*No 4 u. 5. noch*  
*nicht erschienen!*  
*Wachtungswort*  
*Gebr. Revi*

1907. január 12-én tartott ülésén.

Diese No. muss auf die Faktur gesetzt werden.

# TARTALOM.

Simonkai Lajos: A Magyar Királyság őshonos és kultivált benge-fajai. [Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontaneorum cultarumque] ... ..	Oldal 39
Hollós László: Új gombák Kecskemét vidékéről. [Fungi novi regionis Kecskemétiensis] ... ..	59
Irodalmi ismertető: Lindberg H.: Iter austro-hungaricum; Ferencz Á.: Az Aristolochia Clematitis szövettanáról és chemiájáról ... ..	68
Növénytani repertorium ... ..	70
Szakosztályi ügyek ... ..	71
BEIBLATT Nr. 2 ... ..	(11—14)

## A »Növénytani Közlemények« díját befizették:

(1906. december 1-től 1907. márcz. végeig)

ág.-ev. liceum, Sepsiszentgyörgy; Mikó-kollégium, Soproni ev. főgimnázium, Soproni áll. főreáliskola, Stechert & Co., Szandovics Rezső, Szely Lajos, Székelykeresztúri tanító-kézni Szekszárdi áll. főgimnázium, Szentesi

19

Petrozsényi ka  
hoffer Gyula, Po  
zsonyi áll. tanító  
reáliskola, Pozsony  
zsonyi kath. főgimn  
Ferencz, Procopp J  
János, Rásky Béla  
vanyán felül 3  
Rothschnek Jenő, R  
Saághy László, Sar  
dor, Kálmán és  
Scholtz Istvan, Sel

A szakos  
tára botanikai i  
jénél.

Handwritten signatures and stamps, including "E. E. STECHERT & CO." and "Testverbrüder B. A. R. wenn mit erhöhtem Absatz".

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓÍRATA

VI. KÖTET.

1907.

2. FÜZET.

Simonkai Lajos: A Magyar Királyság őshonos és  
kultivált benge-fajai.\*

[Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontaneorum  
culturaliumque].

A) Bengéiükre vonatkozó jelentékenyebb tudalmi források.

Linnaé, a növények nevezéstanának (nomenclaturá-jának) s a faj fogalmának megalkotója, hazánkból egyetlen *Rhamnus* fajt sem közöl. Nem közöl 1753-ban megjelent klasszikus kezdő művében; de nem közöl a Willdenow fele 1797-ben megjelent és átformált *Species plantarum*-jában sem. Tudomásunk szerint dr. Horvátovszky Zsigmond floristánk az, a ki 1774-ben, *Flora Tyrnawensis* című műve enumeratiojában legelsőbbek közli hazánkból, Nagyszombat vidékéről, a *Rhamnus cathartica* L. és *Rhamnus Frangula* L. fajokat, e hazánkban széltehen közönséges *benge-bokrokat*. Ugyanevak e két *Rhamnus*-fajt jelzi Erdélyből 1806-ban, Ziegler János, a *De re sylvestri* című dissertatiojában.

Diószegi és Fazekas 1807-ben, az ő *Magyar Fűreszkönyv*-ük 178-ik lapján, hazánkból már a következő benge-fajokat jelzik: 1. *Rhamnus cathartica*; 2. *Rh. infectoria*; 3. *Rh. alpina*; 4. *Rh. punika*; 5. *Rh. frangula*; 6. *Rh. Alaternus*; 7. *Rh. Paliurus*. Sajnos, hogy megannyit lelőhely nélkül közlik. Diószegi-ék e művéhez különben a következő megjegyzéseket kell fűznöm. Először is a *Rhamnus Paliurus* L.-t manapság külön genuszba, névszerint *Paliurus* AGGSS. genuszba sorozzuk, és nem a *Rhamnus*-ok, hanem a *Zizyphus* ok csoportjába helyeztük. Faji neve manapság: *Paliurus australis* GAERTN. (1788). Azután e növényfaj vadon csupán az *Aldria* mellékén honos, a hóli nyugós, tövises bokor. Másodszer azt, hogy ki kellett volna Diószegi-nek és Fazekas-nak fejezniök, miszerint a *Rhamnus infectoria* L., *Rh. Alaternus* L. és a *Rh. alpina* L. fajok, hazánkban vadon nem honosak, csak kerteink kultivált díszei.

Diószegi-ék műve után, 1812-ben, egy új, akkorig csak hazánk délkeleti vidékeiről ismeretes *Rhamnus* fajt írt és rajzoltatott le egykori

\* Főadta a szerző a növénytan szakosztály 1906. december 12-én tartott ülésén.

egyetemi tanárunk, Kitaibel Pál. Neve *Rhamnus tinctoria* W. K., Icones III. tab. 255, p. 281. Hazánk keletibb, főképp délkeleti vidékeinek igen jellemző őshonos faja ez.

Kitaibel Pál után benge-bokrainkról szóló jelentékeny cikkre 1816-ban, a Baumgarten: Enumeratio II. transs. I. 173 ik lapján, majd ezután csak 1885-ben (Érdészeti Lapok, XXIV, p. 702-706) akadunk. E legutóbbit Borbás Vince írta e ezimen: »*Rhamnusainak áttekintése*«. E cikkkét később, 1887-ben az *Oesterreich. botanische Zeitschrift* 52—53 ik lapjain latinul is közli e ezimen: *Rhamni Hungariae*. Borbás e két cikkkét, Fekete Lajos és Mágocsy-Dietz Sándor, az ő »Érdészeti Növénytanuk II. kötete (1896) 780-788 ik lapjain» idézik, fel is használják; de ki nem meritik. Borbás és Neillreich műveinek, valamint Fekete és Mágocsy-Dietz művének *Rhamnus*-ain gondolkozván, az én kutatásaim nyomán, őshonos valamint kultivált benge-bokrainkról a következő bővített és helyesbített tanulmányt írtatom ide.

*B) A Rhamnus-génusz jellemzése és itt felsorolt fajainak csoportosítása.*

*Rhamnus* L. Gen. pl. 265. Bengébokor, kutyafa, ebsefa, varjutövis, ebtövis. [*Sciadophila* PHILIPPI.]

Bokrok vagy bokorfák. Egyes fajcsoportjuknak tövistelenek az ágai. Ilyen tövistelen agnak az *Alaternus*, *Espinac*- és a *Frangulae*-csoportokba tartozó fajok; ellenben a *Cervispinac* csoportba tartozó fajok ágainak vagy vezérlő, vagy mellékajtásai nagyjából apróbb levelű vagy levéltelen *agtörissel* végződnek. Virágaik aprók, *zoldesek* vagy zöldesen sárgalók, de *sohasem fehér*ek, miként azt a Hoffmann-Wagner »Magyarország virágos növényei« (1903) tab. XV, 1. képe helytelenül jelzi, a *Rhamnus Frangula* L.-fajnak *cymosus* viragzatot és agtvíseket festvén. Virágaik vagy rövid fürtszerű alakban sorakoznak (sect. *Alaternus*), vagy a levelek hónaljából mindenfelé esomosan elálló (floribus in foliorum axillis aggregatis), vagy pedig *bogernyősek* (cymosi). Ivaruk szerint virágaik *felemások* (polygamia), vagy pedig *felemáskéltakik* (polygamo dioicia). Maghonuk a vaczoknak nyílt kelyhébe szabadon van beillesztve. Termésük *esonthéjas* (drupaceus); a húsos burkon belül rendszerint 3 (néha 2, néha 4) mag van. A *esonthéj* rendszerint hasadt a belső oldalán. A *esonthéjon* belől levő mag szerint két főcsoportra oszlanak. Egyik főcsoportjuknak *Enhamni* magva a hátí részén mélyen be van *hornyolva* (1. ábra, figura a, b, c); másik főcsoportjuknak *Frangulae* magva a hatán nem hornyolt, hanem köldöke maradványától csücsán kétkarélyu, a hatán pedig gyengén ormós (1. ábra, d, e, f).

Kultivált, valamint vadon termő itthonos *Rhamnus*aink fajait és fajtáit ekként csoportosítom:

1. *Töbengék*. [*Enhamni*]. Magvuk a hatuk közepén mélyen be van hornyolva. 1. ábra, a, b, c.

Sect. 1. *Alaternus* DC. Örökzöld bengék,



Örökzöld és kemény, bőrszerű levelekkel díszlő tövistelen águ bengek. Levélhonalji viragzatuk rövid és füzérszerű fűrthöz hasonló.

1. *Rhamnus Alaternus* L., var. *α) culala* SIMK. et var. *β) angustata* SIMK. 2. *Rh. hybrida* L'HERIT.

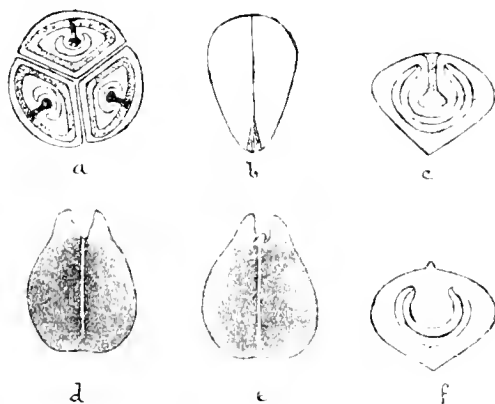
Sect. 2. *Espina* C. KOCH. Szelid bengkék.

Leveleiket telen lehullatják, vagyis nem örökzöldek. Agaik és hajtásaik tövistelenek.

3. *Rhamnus alufolia* L'HERIT. 4. *Rh. pumila* L. (icon 2). 5. *Rh. colchica* (KUSNETZOFF) SOMMIER et LEVIER. (icon 3). 6. *Rh. fallax* BOISS. (*Rh. carniolica* A. KERNER. (icon 4). 7. *Rh. alpina* L. 8. *Rh. Nicolae* SIMK. (icon 5) et var. *Budnac* SIMK.

Sect. 3. *Cervispina* MOENCH. Ebtövisebengkék.

Leveleiket telen lehullatják, ezért nem örökzöldek. Hajtásaik csúcsa, vagy pediglen egyes oldalágacsokai szúrós ágtevissel végződnek.



1. ábra (icon 1). *Rhamnus cathartica* 3 magvú termése harantmetszetben (a); esont-héjas magva a belső oldalról (b), magva harantmetszetben (c). — *Rhamnus Frangula* esontheja (d) és magva (e) a belső oldalról, magvanak harantmetszete (f).

9. *Rhamnus cathartica* L. var. *α) densepubescens* SIMK., var. *β) subpubescens* SIMK. var. *γ) leiophylla* BORB. 10. *Rh. darwinica* PALL. (icon 6). 11. *Rh. infectoria* L. 12. *Rh. intermedia* STREUD et HOFME. (icon 7). 13. *Rh. illyrica* GRISB. et var. *β) orbiculata* (BORNEM.) SIMK. 14. *Rh. tinctoria* W. K. et var. *β) heterocaulis* WIERZE. 15. *Rh. saxatilis* JACQ. (icon 8). 16. *Rh. utilis* DECAISNE. 17. *Rh. chlorophora* DECAISNE. 18. *Rh. Erythroylon* PALL. (icon 9). 19. *Rh. palaestina* BOISS.

II. *Törékeny bengkék. [Frangulac.]* Magvuk a hátán hornyolatlan, sőt ellenkezőleg kissé ormós, a csúcsán pedig köklőke maradványtól kétkarélyú. 1. ábra, d, e, f.

Az e csoportba tartozó összes fajok hajtásai *toristelenek*, leveleik csak nyáron zöldek, téleire lehullók.

§ 1. Virágaik esomósak a levelek hónaljában, termésük néha magános. [*Fasciculatae*. -- *Floribus fasciculatis: fructibus nonnunquam solitariis.*]

20 a. *Rh. Frangula* L. -- 20 b. *Rh. laurifolia* L. pro var. *prinos* (Spec. plant. 1753). 20 c. *Rh. undulata* (M. DIETZ) SIMK. 20 d. *Rh. asplenifolia* (DUPPEL) SIMK. (icon 10). 21. *Rh. latifolia* L'HERIT.

§ 2. Virágaik bogernyősek termések bogernyőjük rendszerint keresztermésű, sőt néha csak 1 termésű fejlődik ki. [*Cymosae*. -- *Floribus cymosis: fructibus cymae saepe paucis, aut solitariis.*]

22. *Rhamnus rupestris* Scop. (icon 11). 23. *Rh. caroliniana* WALT. 24. *Rh. Purshiana* DC.

C) Bengebokrank fajainak és fajváltozatainak jellemzése. [*Adumbrationes specierum, subspecierum et variationum nostrarum, Rhamni generis.*]

I. Tőbengék. [*Enrhamni*. -- *Semina dorso sulcata*. Icon 1. a, b, c].

Sect. 1. *Scampervirentes*. [*Alaternus* TOURNEF. Instit. p. 612; DC.] Örökzöld bengék.

1. *Rhamnus Alaternus* L. Spec. (1753) p. 193. Csillagó bengebokor. Két fajváltozata van nálunk:

a) var. *enulata* SIMK. Örökzöld, kemény, szélesen elliptikus és alig hegyes levelű példányaait csupán Finne kertjeiben láttam; de megvan gyűjteményemben ez a széles levelű, eszesen alig hegyes levelű fajta az *Adria* mellékéről Vencziából is.

[*Dignoscitur foliis late ellipticis, vix acute terminatis. An varietas stirpis Linneanae adriatica?*]

b) var. *angustata* SIMK. Ez is éppen olyan örökzöld és kemény levelű, mint az előző; de leveli jóval keskenyebbek. -- Lándzsásak és eszesen kihégyeztek. Terem Finne kertjeiben, és helyenként Finne vidéke nagyon védett helyein. Van belőle példányom a »*Pireneis orientales*» fajekéről is, Franciaországból.

[*Dignoscitur a var. Rh. Alaterni enulatae mihi: foliis lanceolato-oblongis subacuminatis. Nascitur in ditione oppidi Finne, habeo illam equidem ex Pireneis orientalibus.*]

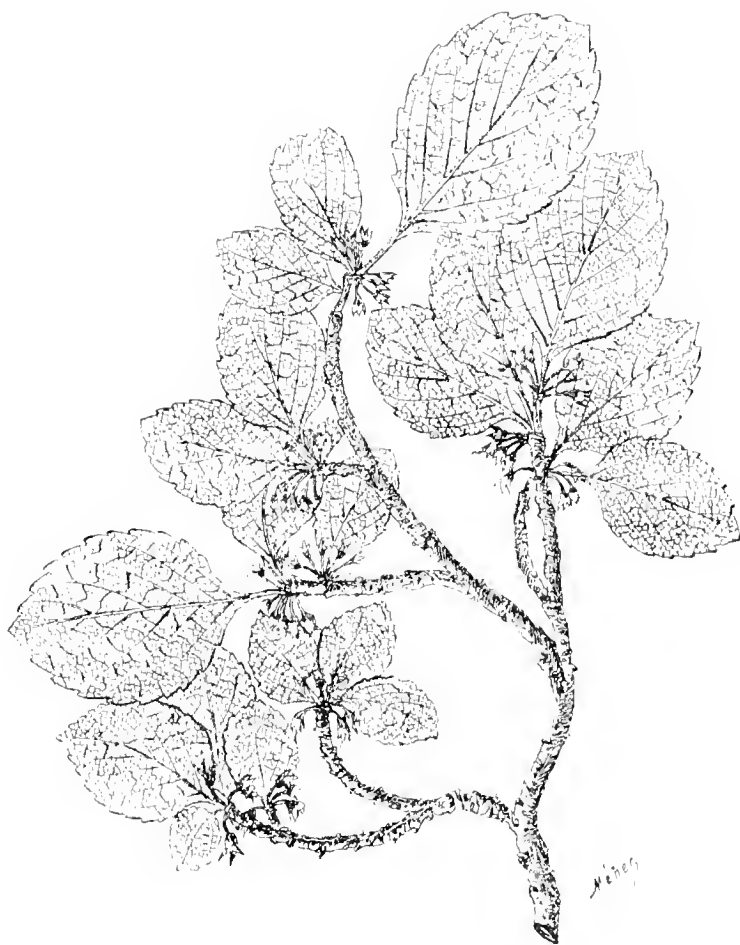
c) var. *foliis-variegatis* SIMK. Lándzsás levelei halvány színűek, sárguló pettyekkel. Csakest kertjeiben szedte (1868 aug.) R E S E L Y. [In herb. Musei Nat. Hung. specimina sicca vidi.]

[*Varietas haec hortulanorum habet folia late-lanceolata, pallide viridia, — maculis albis variegata.*]

† 2. *Rhamnus hybrida* L'HERITIER Serf. angl. (1788) p. 5; WILLDENOW Spec. tom. I. pars II. (1797) p. 1100. [*Rh. hybrida* DUPPEL Dendrolog. (1892) p. 526. — *Rhamnus Alaternus alpina* KOELNE Dendr. (1893) p. 392.] — Kertli-főtrér bengebokor.

\* † Honosított bengénk jele. [*Rhamni species apud nos solum cultae, sic hic significantur.*]

Ezt a kertekben keletkezett félvérfajt *Sclmezbanya* erdészeti akadémiajának gazdag kertjében kultiválták, — bizonynyal manapság is kultiválják. A *Rhamnus alpina* L. havasi növény, nálunk nem is honos; hogyan parosulhatna ez tehát azzal a *Rhamnus Alaternus* sal a szabad természetben, a mely a mediterrán-vidék örökzöld szülöttje. Csapan kerli hybrid lehet ez. [Stirps haec hybrida, est solum hortulanorum productio |



2. ábra (non 2.). *Rhamnus punctata* L. Torpe bengebokor.

Sect. 2. *Hemantes spinacque*. — Sziclud bengek.

† 3. *Rhamnus alatifolia* L'HERIT. Sert. angl. (1788) p. 5. [*Rh. franguloides* MICHAUX Fl. bor. Americ. 1. (1803) p. 153.] Égerfalevclü bengebokor.

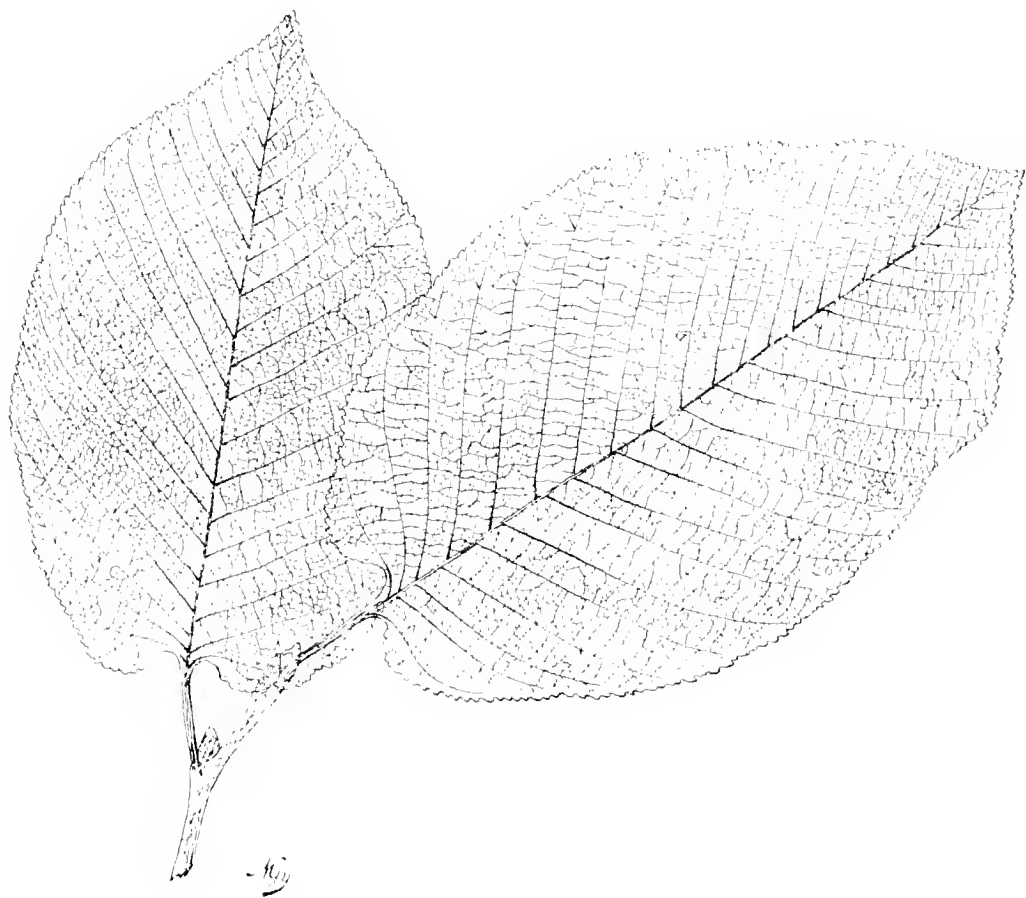
Virágai flos-mérelűek, szíromtalanok. Hajtásai eleinte aprón szőröcskés, valamint leveleinek nyele is; később azonban, úgy szeptember havában,

lekopaszodnak. Kifejlett levelei mintegy 10 cm hosszúak, 4-5 cm. szélesek élükön tompas, többnyire miriggyel végződő fűrészfogakkal.

*Hazája.* Amerika Egyesült Államai és Kanada.

*Nálunk* kultivált, egy például a *Budapesti egyetem botanikai kertjében*, valamint a *Kertészeti tanintézet gellérthegyi kertjében*.

1. *Rhamnus pumila* L. Mantissa I. (1767) Bl. - Torpe bengebokor. [2. abra.]



3. abra. (icon 3.) *Rhamnus colchica* (Koss.) Kolchiszi bengebokor.

[*Rh. alpina* a) *pumila* DIPEL Laubholzkunde I. (1892) p. 524. *Rh. pusilla* Ten. Fl. neapol. prodr. (1811-1815) p. XII. *Rh. pumila* Reliqu. Kit. p. 107; Neidreich Vegetations-Verh. von Croaticn (1868) p. 217. *Rhamnum pumilum*, Engler et Prantl Die natürlichen Pflanzenfam. III. 5. p. 411. icon. 201., *ignoro*, Icon nam illae stirpis, quam Engl.-Prantl l. c.

delineaverunt est stirps mihi *mirabilis*: non ad *Rhamni* species, magis ad species *Arthrocnemi* et *Salicorniae* affinis. Nequaquam vidi talem *Rhamnum pumilum* (Engler-Prantl icon. l. c.) quae ramulis dense articulatis esset praedita; talem nec cogitare possum.]

Déli havasaljainkon (minők az *Ogultani-Klek*, a *Risnyak* és a *Telebit*) előforduló *lesepült bokrunk*. E sziklahoz fekvő *bengebokrunk* levelei esücsukon kissé kihegyesedők, gyakrabban tojásdadok és alig kiestücsösödők, vagy pedig tojásdadon kerekítettek; hosszuk mintegy 2 cm, szélességük 1.5 cm; egyebiránt élükön tompásan és egyenetlenül fűrészeltek (2. ábra. icon 2) és valamint az őket növesztett *idei ághajtások* is, aprón *sűrűcsesek*.

Görbe-gurba szára leterül a havasalji szirtok mészkövére; ágacska szinte göcsörtések, vagyis a levelek hegeitől ripacsosak. Kettlaki. [*Rh. pumila* L. dioica est.].

† 5. *Rhamnus colchica* [KUSNETZOFF, in Mel. biol. de bull. academ. sciens. de Petersburg (1891) p. 167. cum icone., pro var., *Rh. alpina* L. SOMMER et LEVIER in Act. hort. Petrop. XVI. (1900) p. 107. Kolkiszi bengebokor. [3. ábra.]

[*Rh. alpina* b) *grandifolia* DIPPEL Laubholzkunde II. (1892) p. 521. *Rh. Imcretia* et *Rh. imcretina* HORT.; etiam Dippel l. c. 525. — *Rhamnus grandifolia* FISCH. et MEY. Bull. soc. Moscu. (1858) p. 329, est species, ab hac penitus aliena.]

Feltűnően nagy és fényes, meztelen levelei, ezt a *Kolkhis* és *Imcretia* vidékén otthonos növényfajt a mi *Rhamnus*ainktól, és a kultivált *Rhamnus alpina* nktól egészen idegennek jelzik. [Stirps haec *Imcretiae* et provinciae *Colchis* indigena, a *Rhamno alpina* L. toto coelo est aliena. Confer: icon 3.]

Ezt a *Rhamnus alpina*-hoz hasonló, de sokkal nagyobb levedű [3. ábra], és fent-alant, de különösen fonákon *denken* fényes levedű, középtermetű bokrot, *Alsuthon*, József Királyi-herczeg díszkertjében szedtem, elhúnyt bota nikusunk és kertészünk. Fekete József barátom, valamint O fensége főkertészének társaságában.

Ága, rügye, levele, meztelen és fényes. Szélesen tojásdad, vállon többé kevesbé szíves metszetű, élükön apron fűreszelt leveleinek nagyobbjai 12–15 cm hosszúak, mintegy 9 cm szélesek, esücsukon hegyesek.

6. *Rhamnus fallax* BOISS. Diagn. ser. II. (1853) 5. p. 71; Boiss Fl. orient. II. (1872) p. 20. *Csalja bengebokor*. [4. ábra.]

[*Rhamnus alpina* Auct. Hung.; DIPPEL Laubholzkunde II. (1892) p. 523. *Rhamnus caruolica* KERNER Nov. plant. spec. Triolhae (1870), A. KERNER flora exsiccata Aust. Hungarica (1884) No. 868.]

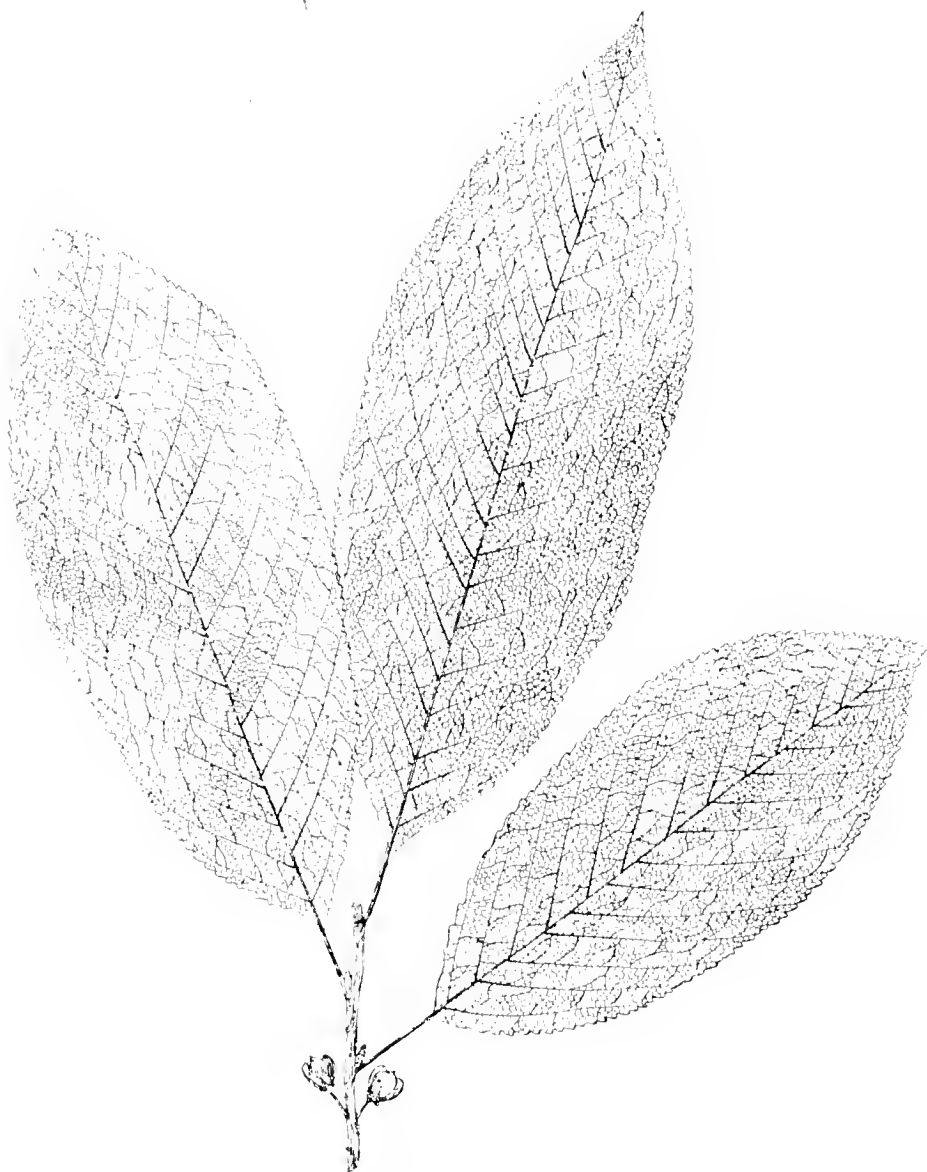
*Rhamnus alpina* L. nálunk csak kultivált. [*Rh. alpina* L. in ditione Florae Hungariae solum culta adest.]

Honos hazánkban a *Rh. fallax*. Az *ogultani Klek*-től kezdve a Karst bükös-fenyves erdejű, mészköves hegyein egész a *Risnyak*-ig, meg a *Horvát-Szezsnyik*-ig, innen dél felé a *Telebit* hasonló helyein is elég gyakori.

Levele nagyobb, hosszabb és meztelenebb mint a *Rhamnus alpina*-é.

színén-fonakán eleven zöld. A *Rh. alpina* L. levelei felenvivel kisebbek és úgy ezek, mint ága hatálon erősebben, később kevésbe szőrosodók.

† 7. *Rhamnus alpina* L. Spec. pl. (1753) p. 193. *Alpeai bencebokor*



L. alba (non L.). *Rhamnus alba* Boiss. (sallai bencebokor).

Nálunk csak kertekben tenyésztik; ezért Baumgarten, Neilreich, Hazslinszky és Borbás ama adatai, melyek e faj hazai előfordulása-

rol szólnak, mind törlendők. Helvetia, Tyrol és Gallia az otthona. Aga s levele sűrűn pelyhes, levele félakkora nagyságu mint a *Rh. fallax*-é.

[*Rh. alpina* L. in Helvetia, Tyrola et Gallia indigena, apud nos solum ultra adest.]

S. *Rhamnus Nicolai* SIMK. Miklóssziget bügebokorfa. [5 abra.]

*Bokorfa* (subarbor) felálló egyenes szarral. A *Rhamnus fallax* BOISS.-fajtól, valamint a hozzá még hasonlóbb *Rhamnus alpina* L. tol, e tenger-parti melkki, főkép dalmát honosságu növényfajt, de a melynek Albania, Montenegro és Bosnia is az eredeti otthona, különböztetik: rendszerint szives vállú levelei, a melyeknek de nem sűrűn és aprón, hanem tompán és vontalottan fűrészt, továbbá erősen szőros hajtsat és tügyei, és végül medi terrán, collin termőhelyei. A hozzá igen hasonló *Rhamnus Guleciardii* HELDR. et SART. [*Rh. fallax* - *Sibthorpiana* BOISS. Flor. or. II. (1872) p. 20.], abban különbözik a mi növényünktől, hogy levelei vállon nyélbe keskenyedők, élükön csaknem épek, de sűrűn pelyhesek; egyébirant a *Rh. Guleciardii*, a Parnassus felső régiójának, tehát harasztás tájainak a növénye.

Hasonlít az itt jellemzett, noha eddig virágjában és termésében ismeretlen *Rhamnus Nicolae*-hoz, a Parnassus fenyves régióiban és a Kyllene arnyas hasadékaiban honos *Rhamnus Sibthorpiana* DC. Prodr. II, p. 25, de ezt Boissier Flor. or. II. p. 20, l. e így jellemzi, és pedig helyesen:

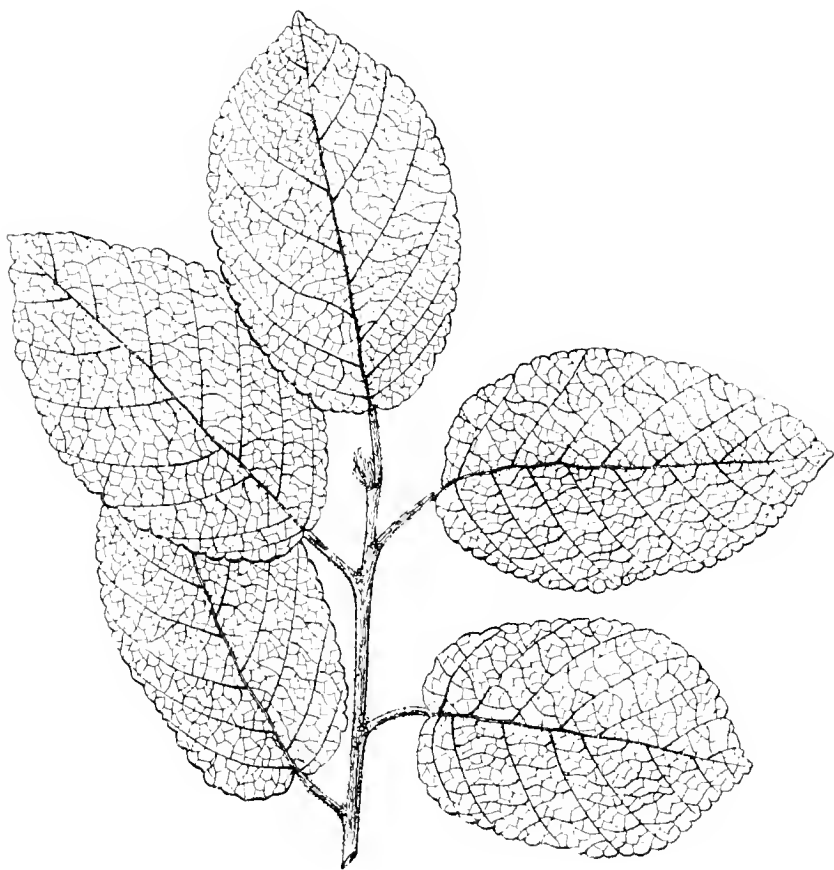
ramis tomentellis . . . foliis integris . . . tomentellis». Mutatja a mellékelt abra, hogy a *Rhamnus Nicolae* egészen más jellemű növényfaj.

Degen Árpád-dal összehasonlítottuk a *Rh. Nicolae* SIMK. növényfajt a *Rh. glaucophylla* S. SOMMIER-fajjal is, a mely Degen gyűjteményében In Alpibus Aquanae felőhelyzel az Apenninekből van meg. Ennek az apennini *Rh. glaucophylla*-nak aga és levele meztelen, levelei lent alatt szürkék, sűrűn eresek. Utána nézve azután a S. Sommier *Rhamnus glaucophylla* idézetének a Magyar Nemzeti Múzeum növénytani osztályában, két dologra bukkintam. Először is arra, hogy Sommier »in Nuovo giornale botan. italiano nov. serie I. (1894) p. 19, tab. II et III ekként jellemzi:

*Frutex glaberrimus*, a basi in ramos numerosos solutus, ramis tortuosis diffusis in orbem expansis, stipibus verticalibus laevae adpressis, mermibus . . . seminibus rima late hiantibus. *Rh. pumila* CARR. Prodr. II, tosc. ; Parl. et Flor. ital. — pro parte Sommier e növényfaja e leírás szerint a *Rhamnus pumila* és nem a *Rhamnus alpina* csoportjába való.

Másodszor az tűnt fel előttem, hogy a Sommier 2. ábrája, egészen más, mint a 3. abra, a mely észrevételemet mások is helyeselték. A *Rhamnus glaucophylla* SOMMIER l. c. 2. abra növényének a szára töpörödöttnek látszik, a levelei pedig kiesínyek, kerekdedek és rövidnyelűek; ellenben a *Rh. glaucophylla* SOMMIER 3. abra leveleinek hosszú a nyelük, a levelek is olyan nagyok, mint a *Rh. fallax*-é, hajtsa felálló. [*Rhamnus glaucophylla* S. SOMMIER l. c. mihi species mixta videtur: verosimiliter speciem *Rhamni pumilae* in Apenninis substituentem, et aliam stirpem, ad *Rhamnum fallacem* BOISS. similem coagmentem.]

Két fajváltozata van. Az egyik a *Nicola sigelei* szedett (1901. nov. 17.) típusos fajváltozat, a melynek a levelei sápadt-zöldek, fonákukon szürkék és levélnyelestől, meg fonákuk erein, főleg annak főerén aprón, de sűrűn szőrzettek. Terem Szentmiklós szigete szirtjein Budua mellett enyhe tengerparti éghajlat alatt. Degen Arpad gyűteménye szerint, *Sputato* mellékén is honos.



α, αβα (icon α.). *Rhamnus Nicola* SIMK. Miklóssziget bengebokorlaja.

var. β. *Budua* SIMK. a második fajváltozata. Levelei zöldek, levél-nyelei meztelenek. Terem Budua tengerpartjának szikláin, *Callaro* felé. [*Rhamni Nicolae* SIMK. duas conservo varietates: α) *Unam* quam typum habeo, et quae foliis praesertim subtus cinerascens, petiolis foliorum nervisque dorsualibus egregie pubescentibus, dignoscitur. *Habitat* in insula



*Sancta Nicola* ad pagum Budua, ubi 1901. nov. 17. legi. b) *Alleram*, quam ob *foliis ruidibus, petiolis glabris* pro var.  $\beta$ . *Buduae* SIMK. propono, et quae ad maritimis rupibus inter pagum *Budua* et oppidum *Callaro* est indigena, a mihi ibidem 1901. nov. 18. lecta].

Sect. 3. *Hiermaules-cervispinae*. - Ebtövis-bengek.

§. 1. Ágak és leveleik legalább részben átellenesek.

9. *Rhamnus cathartica* L. Spec. (1753) p. 193. [*Rhamnus catharticus* HORVÁTOVSZKY Fl. tyrn. p. 27. *Rhamnus spinosus* GILIB. Fl. lithua. (1782) p. 132. *Rh. Hikkor* LUCH Prodr. fl. osil. (1883) p. 62. *Cervispina cathartica* MOENCH. Meth. (1794) p. 686.] Varjutovis.

Jókora nagyságira megnövő felálló eserde vagy eserdjela, kevéssé tovises koronával és vállon többé-kevésbé kerekített, mintegy 3-1 cm hosszú, szélesen tojásdad, néha szinte kerekded, vagy pedig esücsuk és nyelük felé megnyúlt s ezért inkább kertiékes levelekkel. Ez utóbbi alakja hazánkban elég közönséges; ez a *Rh. cathartica* a) *transilvanica* SCHUR. En. (1896) p. 112. nevezetű változat. Borbas ez alakot *Rh. sphenophylla*-nak nevezte el az »Erdészeti Lapok« 1885. 703. lapján, valamint az »Ost. bot. Zeitsch.« 1887. 52. lapján.

Nemesak levelei alakjában és nagyságában változékony, hanem mezében is. Vannak oly példányai, a melyeknek nemesak *hajtásai*, hanem levelnyelei, rövid s hártvás hullatag párháikkal együtt, valamint lemezük szele és fonaka is *sűrűn pelyhesedők*, ez a *Rh. cathartica* var. *densepubescens* SIMK. [Var. haec *densepubescens* m. ramulis hornotinis, foliisque cum stipulis eorum densepubescentibus excellit.]

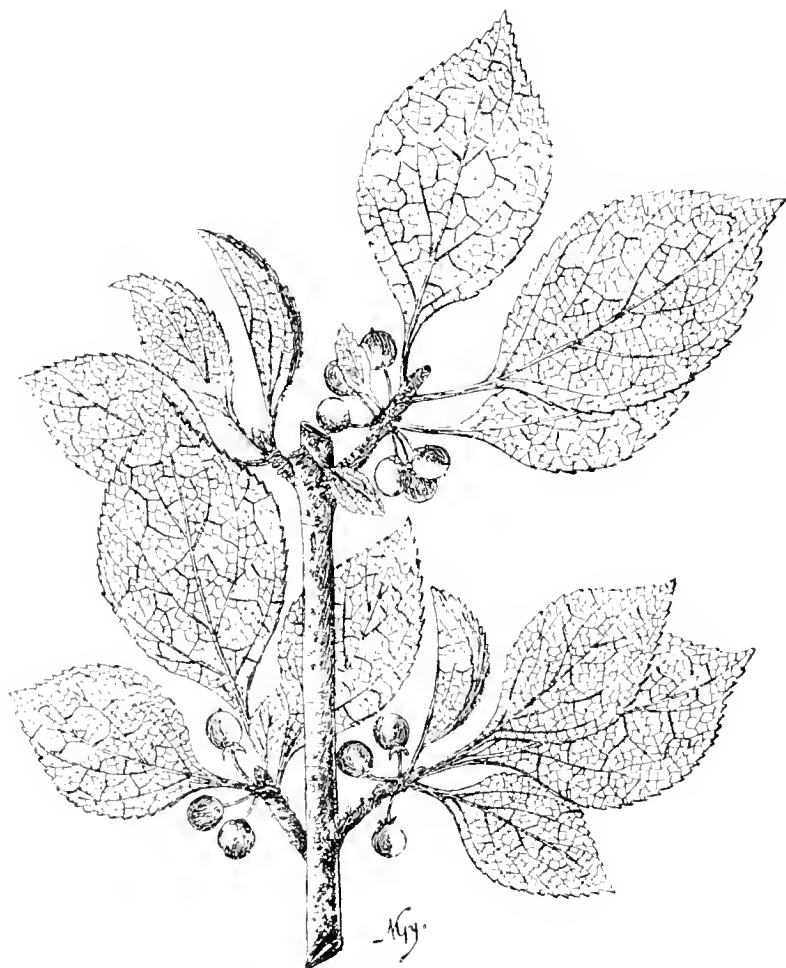
Hogy mit értett Rochelet a *Rhamnus cathartica* var. *pubescens* ROCHEL (Reise (1838) p. 74) név alatt, nem tudni, mert egy szóval sem írja le a növényét, a mire latinul ezt szoktuk mondani: *Rhamnus cathartica* v. *pubescens* ROCHEL l. c. est nomen penitus nudum. Ugyanevak ilyen értékű név a *Rh. cathartica* ?) *pubescens* WIRTGEN in OPÍZ Seznam (1852) p. 83. Égyébirant a *pubescens* név a génuszna már rég más növényfajok számára van lefoglalva, mert van egy régi eredetű *Rhamnus pubescens* POIR. és van egy ifjabb, de a Rochelet-énél mégis sokkal régiebb »*Rhamnus pubescens* SIEBH. et SMITH. Prodr. fl. gracc. l. (1806) p. 158: így hat a Rochelet adta nev teljesen elejtendő.

Vannak másodsor a *Rhamnus cathartica* L. fajnak oly példányai, a melyeknek *hajtásai meztelenek*, levelnyeleik is legalább részben meztelenedők, de egyes levelnyelei, és a levelek lemezei egyáltalán gyengén pelyhesedők: ezeket foglalom itt össze a var. *subpubescens* SIMK. név alatt. [*Rh. cathartica* var. *subpubescens* SIMK. habet ramos hornotinos glabros, at folia petiolosque crascul pubescentia.] Főkép ehhez a *subpubescens* változathoz tartoznak a Budapest melléki (locus class.) *Rhamnus sphenophylla* BORK. példányaim, valamint a Hunyadmegyében szedett (Deva, Boitza) példányaim, mely utóbbiak

\* E fajt hazánkból legelsőbbén Horvátovszky közle.

a Nagyszeben vidékéről hiányosan leírt *Rhamnus trausaltanica* SCHUR. l. c. pro var. növénynek egészen megfelelnek.

Vannak végül oly *Rhamnus cathartica* példányaim, a melyeknek *hajtásai* és *levelei* egyaránt egészen meztelenek: ez a *Rhamnus cathartica* var. *leiohylla* BORR. »Erdészeti Lapok» 1885, p. 703; O. b. Zeitschr. XXXVII. 1887, p. 52, a melyet Borbas l. c. *Fiume* és *Uratnik* környékéről közöl.



6. ábra (non 6). *Rhamnus davurica* PAUL. Dauriai Bengebokor.

Nekem e meztelen szaru s levelu alakból példányaim vannak: *Saarhegy*, *Gyongyos* mellől; *Facszános*, *Nagyrapad* mellől; *Topchegy*, *Alsó-Rakos* mellől.

A var. *leiohylla* BORR. elnevezést fenn kell tartanunk, noha Emery rajza szerint a francia botanikusok ezt a meztelen *Rhamnus*-t tekintik a

Linné *Rhamnus cathartica*-ja típusának: fenn kell tartanunk, mert sem a Linné rövid diagnosisából, sem idézeteiből, sem abból, hogy terjedéskörére ezt mondja: „Habitat in Europae australioris sepibus” nem tűnik ki, vajjon a szőrös, vagy a szőrtelen alakot, vagy pedig mind a kettőt (a mi leghelyesebb lett volna!) értette az ő *Rhamnus cathartica*-ja alatt.

A Kárpátok felső erdőitől, egész hazánkban, az Adria mellékeig honos eme eszerjefaját legjobban vélem ezért a következőkép tagolni:

*Rhamnus cathartica* L. l. c. var. *α) densepubescens* SIMK.; var. *β) subpubescens* SIMK. cum forma *transilvanica* (SCHUR.); var. *γ) leiophylla* BORB. A *Rhamnus spathulacifolia* BORB. Ö. b. Zeitschr. 1887, 52, et HORT., bizonyínyal valamelyik *puberulus* levelű *Rhamnus cathartica*-nk. Vess össze erre nézve a Dippel, *Laubholzkunde*, II. 518. lapján írottakat.

†10. *Rhamnus darnica* PALL. *Fl. ross.* II. (1788) p. 21. tab. 61; Willd. *Spec. tom. I pars II.* (1797) p. 1097. Dauriai bengebokor. [6. ábra.] Ezt az Amur forrás vidékén honos [Habitat ad Argunum fluvium Dauriac ex WILD. l. c.] keletázsiai fajt, csupán Budapesten, a Kertészeti Intézet (Gellérthegy) botanikai kertjében gyűjtöttem. *Felálló* eszerje, a *Rh. cathartica*-nál erőteljesebb hajtású, nagyobb levelű, meztelen hajtásokkal, fényes rügyekkel és meztelen s vaskosabb szövetű levelekkel. Tövistelen, és ez különbözteti főkép Willdenow szerint a *Rh. cathartica*-tól. Termései még július 30-án is haragos sötétzöldek voltak. Idetartozik: *Rhamnus anthocarpa* HORT. ex Fekete L., et M. Dietz. Erdészeti Növénytan II. p. 782.

†11. *Rhamnus infectoria* L. *Spec. plant. Mant. I.* (1767) p. 19. [*Rh. minor* MILL. *Gard. dict.* Nr. 2. *Rh. spathulacifolia* FISCH. et MEYER, ex Beissner Scheele-Zabel *Laubholz.* Benenn. p. 328.] Festékes ebtövis. — Hispániának és déli Galliának ez a *földre csepült*, roppantul berzedt és tövises, apró levelű (levelei néha 1 cm-nél is rövidebbek), és magvainak csupán egyik végén nyitott hasadéku, *szűrés bokra*, hazánkban vadon nem terem; de dél-vidékeinken, így az Adria mellékein igen jól kultiválható. Termései, mint festőanyag szerepelnek a kereskedelemben. Hazánkban vadon a *Rhamnus intermedia*, — a következő faj — helyettesíti.

12. *Rhamnus intermedia* STEUDEL et HOCHSTETTER in *Flora* 1827, p. 71. [*Rh. Adriatica* JORD. *Observ.* (1829) p. 20. *Rh. infectoria* NEHR. En pt 301 ex parte: *Veg. croat.* 217, plane.] Középtermetű ebtövis. [7. ábra.]

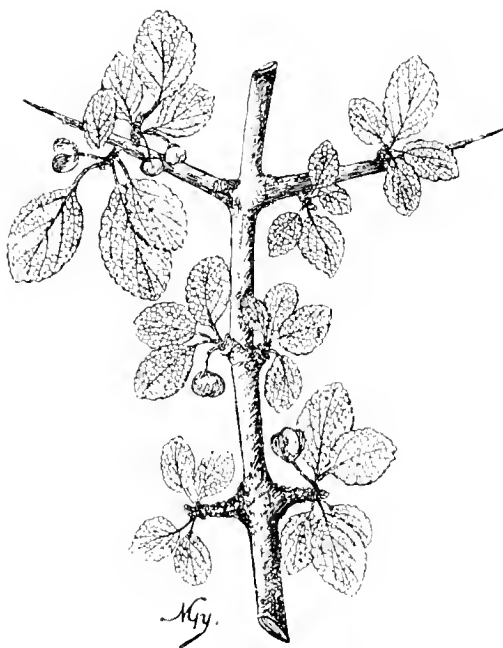
Alacsony, görbe gurbán szétterpedő, erősen tövises szára *felálló*: ágastul együtt meztelen és sötétbarna kérgű; levelei is meztelenek, szinte bőrszerűek, többnyire csúcson kerekítettek és visszasan tojásdadok, 1—2 cm hosszúak. Magvainak hasadéka tátong. *Fiume* vidékén, a honnan Steudel és Hochstetter (mint előtök egyetlen ismeretes lelőhelyéről) leírták, elég bőven terem: így a *Riesina* völgye fölött *Zakalj* és *Orchovicza* verőfényes, szirtes mészkőhegyein, továbbá *Buccari*-nál és *Portore* mellett a *Scoglio S. Marco* zátonysziget köztengerén (!). Lattam továbbá *Carlopage* mellől is ezt a Karszt sziklás-köves helyeit megköthető és ezért *erdészetiileg is fontos bengebokrukat*.

13. *Rhamnus illyrica* GRISB. in *Pantocsek Zur Flora . . . Hercegovina, Ornatoga und Dalmatia*, (1874) p. 110. — Illyrvidéki ebtövis.

Igen tövises. Hasonló az előzőhöz, de levelei nagyobbak, élükön élesebben fogazottak, hosszabb nyelűek, mint a *Rhamnus intermedia* fajtáé, színükön, fonákukon hol *lobbe*, hol *kevésbé pelyhesedők*. Levelei többnyire nyélbe-futók, tojásdadon kerekítettek, csúcson többé-kevésbé hegyesek.

A típusos fajt Pantocsek szerint (l. c. *foliis utriusque pubescentibus*, Habitat in *Hercegovina* »ad sepes circa Bileki«) színükön, fonákukon pelyhes levelei jellemzik. Ellenben a

var.  $\beta$ ) *Rhamnus orbiculata* (BORN. Ost. bot. Zeitschrift. 1887, p. 225) SIMK. (*Rh. Sagorskii* BORN. Bot. Centralblatt 1897, Nr. 7, p. 4), a melyet *Cattaro* és *Budua* közt az eredeti termőhelyén szedtem 1901. november havában, a *Zsuppa* hegylejtőn, sokkal meztelenebb levelű, mint a típus. |*Rhamnus*



7. abra (con 7.). *Rhamnus intermedia* STEUD. et HORN. Középterműű ebtövis.

*orbiculata* BORNMÜLLER videtur mihi a typo *Rhamni illyricae* GRISB. (Pantocsek l. c.), foliis, indumentoque aliorum membrorum magis glabrioribus solum — diversa . . .]

11. *Rhamnus tinctoria* W. et K., Icones III (1812), tab. 255, p. 281.

Festő ebtövis. [*Rh. infectoria* HAZSLINSZKY Magyar fűvészk. (1872) p. 102, nec alior.]. Felálló szárú, középszerű cserje, többnyire alig tövises. Kerületes vagy hosszúkas levelei fűrészkes élűek, *voridnyellűek*: *nyelük a pályáinál*

\* Első kozlói hazánkbeli.

nem hosszabb, vagy alig hosszabb. Szára, levele csaknem meztelen. Szőrösebb hajtású és levelű változata a

var.  $\betaheterocaulis WIERZB. in Flora 1840, I, p. 377. [*Rh. tinctoria* var. *pubescens* GRISB., Spic. I. (1843) p. 150, pro var. *Rh. infectoriae*.] Solum indumento ramulorum hornotinorum foliorumque copiosiori a *typo* differt.$

Élég bőven terem mindket fajváltozata a *Délkeleti-Kárpataink*, valamint a *Ferdinik* napos, eserjés dombvidékein.

Terjedésköre hazánk délkeleti részeitől, Szerbián át, a Balkán hegyrendszerre csap át, Macedóniáig és Thráciaig (\*).

15. *Rhamnus saxatilis* JACQ. Enum. stirp. vindob. (1762) p. 39 et 212. Bérezi ebtővis. - [8. abra.] [*Frangula Wulfenii* REICH. Fl. exc. III, (1832) p.



8. ábra (non 8.), *Rhamnus saxatilis* Jacq. Bérezi ebtővis.

188. *Rh. saxatilis* var. *humilis* NEILREICH Fl. von Niederöst. (1859) p. 840. *Rh. saxatilis* L.; HOLUBY\*. *Rh. rupestris* SCHLOSS. Ö. b. Zeitschr. II, 329, 388.]

Felálló szárú, de törpébb, czingárabb szárú, tövisesebb és a mellett jóval keskenyebb levelű, mint a *Rhamnus tinctoria* W.K. Nem is terem ez délkeleti hegyvidékeink dombtáján, hanem jellemzi a *Keleti-Alpok* hazánkat is érő részeit, a Dévényi tetőtől s a Lajtha-hegységtől kezdve (*Királyhida* 'Dévénytető' Sopron) le *Fiume*-ig (Skurinya völgye) és az isztriai *Monte-Maggiore* ig (\*). A horvát Karsztón, *Novi* és *Zengg* mellett, *Lies* hegyein, az *Ogulin-Kleck*-en és a *Velbiten*-en is otthonos!

\* Lásd J. L. Holuby: 'Weitere Beiträge zur Pressburger Flora' (Pressb. Ver. I. (1856) 16). *Rh. saxatilis* L. Sp. ed. II. (1763) p. 1671

†. 16. *Rhamnus utilis* DECAISNE Compt. rend. acad. scienc. XLIV, (1857) p. 1141. [*Rh. chinensis* HORT., non DC.] - Hasznos bengebokr.

Északi Chinában honos, alig tövises ágú, hosszúkásan kerülékes, 8-10 cm.nyi hosszú levelű, felálló jökora eserje. Leveli tompán, röviden kihegyezettek; hajtásai, rügyei, levélnyelei és levéllemezei aprón, de elég bőven pelyhesek.

Szedtem: Selmeczbányán az erdészeti kertben; láttam Budapesten is a Városliget díszbokrai közt.

†. 17. *Rhamnus chionophora* DECAISNE Compt. rend. acad. scienc. XLIV (1857) p. 1141. Sárgás zöld bengebokr.



9. ábra (acon 9.). *Rhamnus Erythroxylon* PALL. Vereshófajú bengefa.

Ezt is Chinából hozták be kertjeinkbe. Felálló, szinte tövistelen bokor, többnyire elég erős szövetű, tojásdad, esúcson gyengén kihegyezett levelekkel. Hajtásai, elég hosszú pálhái, rövid levélnyelei, tojásdad vagy hosszúkás levéllemezei pelyhesedők. Primitív rajza látható: DIPPEL Laubholzkunde, II. 521. lapján. Szedtem Budapesten az egyetem botanikai kertjében, 1901. szeptember 8-án.

§. 2. Sem agatk, sem levelek, egyáltalán nem atellenesek.

†. 18. *Rhamnus Erythroxylon* PALL. Reise in prov. Russl. III. append. (1776) p. 722; Fl. ross. II. (1788) p. 26. Vereslőfajú bengéfa. (9. ábra.)

Jókora, mintegy 5 méter magas cserjefa, vereslő kéreggel és nagyon berzedten álló, tövistelen ágakkal. Levelei keskenyen lándzsásak, csúcsukon kihégyezettek, mind a kétfelé, de különösen válluk felé a nyelükbe hosszan, ékformán keskenyedők; erezetük gyenge, kevésbé recézett.

*Hazája:* Szibéria és Mongolia. Nálunk szép példányai díszlenek a királyi herczeg kertjében Alesuthon, valamint a magyaróvári gazdasági akadémia fásnövényekben gazdag kertjében.

†. 19. *Rhamnus palaestina* BOISS. Diagn. sert. II. 1. (1849) p. 119. Palesztinai bengéfa.

Miként az előbbi, ez is 4—5 méternyre megnövő cserjefa. De kérge sötétszínű; ágai ide-oda, fel s alá görbenedzők (tortuosi); levelei lándzsás ásóformájúak, csúcson tompák; erezetük kiálló és sűrűn reczés. Elő-Ázsia benszültött faja. Szedtem 1896. augusztus 16-án *Budapesten*, az egyetem botanikai kertjében.

II. *Törékeny bengék.* [*Frangulae*. — Semina dorso esulcata, saepe elevato-unistriata; apice raphe bilabiata obsita. — 1. ábra: d, e, f.]

§. 1. *Virágaik a levelek hónaljában csomósan állanak.*

20 a. *Rhamnus Frangula* L. Spec. (1753) p. 193. typica. [*Rh. Frangula* HORVÁTOVSZKY Fl. tyrn. p. 27. *Rh. autumnalis* GANDOGER. Fl. Lyon, p. 68. *Rh. rupestris* BAUMG. En. I. p. 174; NEILL. En. 301; HAZSL. Magy. fűv. 103.] non SCOP. Pelyhesedő kutyafa (ebsefa).

Jókora cserje, vagy cserjefa. Ágaik tövistelenek és pelyhesedők, váltakozva állók; levelei is váltakozva állók, pelyhesedők, épülők, kerülékesek vagy tojásdadok, vagy visszásan tojásdadok, néha hosszukásak, vállon többé-kevésbé kerekítettek, csúcson hirtelen s gyengén kihégyezettek.

Északi és Közép-Európa növénye. El van terjedve az északi Kárpátok havasali tájaitól Horvátország karsztszerű hegyvidékeiig, a hol a *Rhamnus rupestris* SCOP. váltja fel helyét. Gyűjtöttem *Budapest* hegyvidékein és *Aquincum* nyirkos rétjein; Baranyamegyében *Sellye* mellett, a Drava melléki erdőkben; Hunyadmegyében *Malomváz* és *Fomest* mellett; Aradmegyében *Jószáshely*-nél a Fehér-Kőrös mentén; Szabolcsmegyében a *Holász* Nagy-erdőben; Ungmegyében *Ungvár*-nál, valamint *Zágráb* nál.

20 b. *Rhamnus lacrifolia* L. Spec. (1753) p. 193. pro var.  $\beta$ ) *Rh. Frangulae*. [*Frangula vulgaris* REICH. b) *macrophylla* OPIZ Seznam (1852) p. 41. *Rh. Frangula* var. *latissima* BORB. in WAGNER Túróczi-megye II. (1891) p. 19; BORBÁS az V. ker. állami iskolai ért. (1898) p. 20, — nomina nuda.] Meztelenlevelű kutyafa.

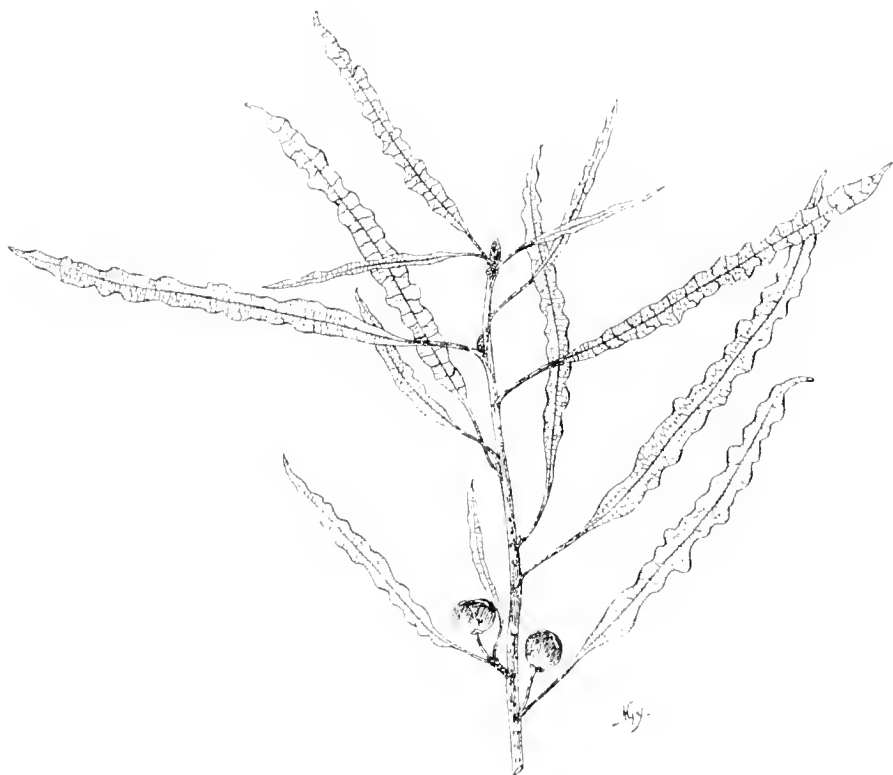
Hajtásai igen aprócskán pelyhesedők; levelei fent-alant fényesen zöldes, rendszeren nagyobbak, mint a *Rh. Frangula*-é; de a nagy levelek mellett kisebb leveleket is látunk ugyanazon a fán, sőt annak ugyanazon az ágán.

A *Rajeczi*-hegységről és a *Túróczi*-hegységről közlik WAGNER és BORBÁS (l. c.); magam Aradmegyében *Déna* község árnyas erdeiben,

eserjéseiben gyűjtém. A Nyírségen a Karulyi-erdőben gyűjte Bernátsky. (Herb. Mus. Nat. Hung.)

20.c. *Rhamnus undulata* (MAG.-DIETZ) SIMK. Növényt. közl. 1906, p. 118. icon 50. Haboslevelű kutyafa.

*Hullámosan habosélű, sőt néha élesen kiszabdalt, egyáltalán nagyon változó alakú, meztelen (legfeljebb nyelükön és fonákuk főerén elenyészőleg pelyhesedő), hosszonyelű, ékvallú, lándzsásan, sőt néha szalaslándzsásan megnyúlt levelei teszik feltűnővé. Leveleinek alakja középhelyt foglal a Rh. Frangula typ. és a Rh. asplenifolia (DIPPEL) SIMK. között. Hajtásai aprón, sűrűn*



10. abra (icon 10.) *Rhamnus asplenifolia* (DIPPEL) SIMK. Láfránylevelű kutyafa.

pelyhesedők. Virít május második felétől kezdve, főleg júniusban; termését érleli augusztus vége felé és szeptemberben.

Eredetileg Selmeczbánya erdeiben lelte Fekete Lajos; most Selmecz bányán a főiskola kertjében kultiválják.

Megvolt a budapesti tud.-egyetem botanikai kertjében is. Kultiválták a bécsi egyetem kertjében, meg Breslau kertjeiben is. A Magy. Nemzeti Múzeum gyűjteményében láttam belőle egy hibásan megnevezett breslaui példányt.



† 20 d. *Rhamnus asplenifolia* (DIPPEL Laubholz. II, p. 528) SIMK. Páfrány-levelű kutyafa. (10. ábra.)

Díszkerteink gyönyörű, sajátzerű bokra. Ennek a levelei felette megnyúltak, igen keskenyek és hullámos élűek, a legkeskenyebbek szinte fűszálhoz hasonlóak.

† 21. *Rhamnus latifolia* L'HERIT. Sert. anglie. (1788) p. 5. [*Rh. oleifolia* HORT., non HOOK.] Széleslevelű kutyafa.

Hazája az *Azori* és *Kanári*-szigeteken van; nálunk is jól kultiválható. A gellérthegyi *Kertészeti intézet* kertjében 2—3 méter magas bokrai díszlenek, szinte félig örökzöld lombzatukkal. Fényesen zöld, szinte bőrszerű levelei csaknem meztelenek, tojásdad-hosszúak, mintegy 7—10 cm hosszúak, 3,5—6 cm szélesek, élükön gyengén és vontatottan aprón fűrészeltek. Levélzete 1906. december 16-án még teljesen díszlett és zöldelt. Rüdé kertész szerint csak — 6° hideg után kezd levelet hullatni.

[*Stirps haec subsempervirens, optime viget apud nos sub solo in Kertészeti intézet ad Budapest.*]

§ 2. *Tirágai a levelek hónaljában kérvértirágú apró ernyőcskékké, helyesebben mondva kisnyelű bogernyőcskékké vannak csoportosítva.*

22. *Rhamnus rupestris* SCOP. Fl. carniol., ed. 2, 1, (1772) p. 164, tab. 5. [*Frangula Wulfenii* REICH. Fl. germ. excurs. III, (1832), p. 488.] Szirti bengebokr. (11. ábra.)

Alacsony felálló, vagy gyakran lecsapult bokroeska. Fiatal hajtásai pelyhesek; levelei csak 2—3 cm hosszúak, *kerekdedek* vagy *kenőlékesek*, vagy *visszásan tojásdadok*, fonákukon pelyhesedők, élükön hol *épek*, hol egyenetlenül, aprón fűrészeltek.

Bőven terem *Modrus* megyében a *Lics* mezejét környező hegyeken, valamint *Fiume* környékének számos hegyén.

A *Rhamnus rupestris* SCOP. a Balkan-félsziget hegyvidékein több változattá és fajjá alakul. Ilyenek: 1. a *Rhamnus rupestris* var. *cinerascens* MURBECK Beiträge zu Süd-bosnien (1891) p. 148, a mely színén szőrös leveleivel tér el a típustól. 2. a *Rhamnus rumelica* FRIV. Fl. (1835) tab. 332, a melynek csúcsukon kihegyezett, élükön gyéren álló, kihegyezett fűrészfogú levelei kétszer akkorák, mint a *Rh. rupestris* é és nem is oly kemény anyagiak, mint a mi *Rhamnus rupestris*-ünké.

† 23. *Rhamnus caroliniana* WALTER Fl. carolin. (1788) p. 101. Karoliniai bengebokr.

Othona az északamerikai Egyesült-Államok keleti részében van. Kultiválva Budapesten, a *Kertészeti intézet* kertjében gyűjtém.

Felálló jókora eserje vagy eserjefa. Levelei és hajtásai meztelenek. Leveleinek lemezei *éplűek*, hosszukásak, elég nagyok, mintegy 7—9 cm hosszúak, 2—4 cm szélesek, vállon kerekítettek, csúcson kihegyezettek, elég hosszú levélnyelűek.

† 24. *Rhamnus Purshiana* DC. Prodr. II (1825), p. 25. Pursh bengebokra.

[Cultam apud nos in *Kertészeti intézet* vidi etiam mense december 16. vigentem. Ceterum patria illae spontanea est America septentrionalis, idest: *Kalifornia, Oregon, Idaho.*]

Északamerika nyugati vidékeinek otthonosa, de nálunk is sikerrel kultiválható a szabad természetben. Kérgével a gyógyászatot is szolgálja ez a bengebokor.

Tengeri éghajlat szülötte lévén, eredeti hazájában csaknem örökzöld; nálunk mintegy félörökzöld bokor. A gellérthegyi *Kertészeti intézet* kertjében,



11. ábra (anon 11.), *Rhamnus rupestris* Scop. Szirti bengebokor.

teljesen zöld lombozattal tenyésztett 1906. december 16-án is, *Budapesten*. Hajtásai meztelenedők, valamint rügyei is; aprón fűrészelt hosszúkás vagy tojásdadon hosszúkás levelei, még december 16-án is, nyelestől együtt, fonákukon kissé pelyhesek voltak.

## Hollós László: Új gombák Keeskemét vidékéről. [Fungi novi regionis Keeskemétiensis].\*

E ezímen az Annales Musci Nationalis Hungarici-ben\*\* 55 faj gazda-növényről 28 nembe tartozó, 94 új faj vagy fajváltozat leírását közöltem. Azóta a gyűjteményemben fekvő, Keeskemét vidéki megvizsgált gombák faj-száma, a fajváltozatokat nem számítva, 1330-ra szaporodott, miközben új fajok is akadtak.

Az újabban vizsgált anyagban 16 faj gazda-növényen, 12 nembe tar-tozó, 34 új fajt, illetőleg fajváltozatot találtam. Ezeket a következőkben ismertetem.

A gazda-növényeknek és a dolgozatomban leírt új gombáiknak betű-rendes felsorolása:

*Armeniaca vulgaris* LAM.

*Hendersonia putaminum*.

*Phoma putaminum*.

*Baccharis halimifolia* L.

*Diplodia Baccharidis*.

*Hendersonia sarmentorum* West. Var. *Baccharidis*.

*Rhabdospora Baccharidis*.

*Colutea arborescens* L.

*Hendersonia sarmentorum* West. Var. *Coluteae*.

*Corispermum nitidum* L.

*Diplodina Corispermi*.

*Gymnocladus canadensis* LAM.

*Coniothyrium fructicola*.

*Coniothyrium olivaceum* Bon. var. *Gymnocladi*.

*Phoma gymnocladicola*.

*Rhabdospora Gymnocladi*.

*Helichrysum arenarium* DC.

*Phoma helichrysicola*.

*Pleospora Helichrysi*.

*Kochiuteria paniculata* LAXM.

*Coniothyrium olivaceum* Bon. var. *Koelreuteriae*.

*Onobrychis saliva* LAM.

*Diplodia Onobrychidis*.

*Sphaerella Onobrychidis*.

\* A Növenytani szakosztalynak 1907. januarius 9-iki ülésén előterjesztette  
M á g o c s y - D i e t z S a n d o r.

\*\* Vol. IV. 1906. pag. 327—374. Tab. VIII—IX.

- Polygonum lanigerum* R. Br.  
 Coniothyrium Polygoni.  
 Diplodia polygonicola.
- Ptelea trifoliata* L.  
 Coniothyrium olivaceum Bon. var. Pteleae  
 Cytospora Pteleae.  
 Diplodina pteleaecola.  
 Hendersonia sarmentorum West. var. Pteleae.  
 Phoma pteleaecola.
- Rhodotypos kerrioides* S. et Z.  
 Camarosporium Rhodotypi.  
 Diplodia Rhodotypi.  
 Diplodina Rhodotypi.  
 Septoria Rhodotypi.
- Spiraea salicifolia* L. var. *alba* Duroi.  
 Hendersonia sarmentorum West. var. Spiraeae.
- Syringa vulgaris* L.  
 Diplodina Syringae.
- Tecoma radicans* (L.)  
 Hendersonia pulchella Sacc. var. tecomaecola.  
 Rhabdospora Tecomae.
- Thuja occidentalis* L.  
 Camarosporium Thujae.  
 Pestalozzina Thujae.
- Wistaria sinensis* DC.  
 Diplodina Wistariae.

Az egyes nemek a leírás sorrendjében és fajaiknak vagy fajváltozataiknak száma:

Sphaerella . . . . .	1	Rhabdospora . . . . .	3
Pleospora . . . . .	1	Coniothyrium . . . . .	5
Phoma . . . . .	4	Diplodia . . . . .	4
Cytospora . . . . .	1	Hendersonia . . . . .	6
Diplodina . . . . .	5	Camarosporium . . . . .	2
Septoria . . . . .	1	Pestalozzina . . . . .	1

### **Sphaerella Onobrychidis** n. sp.

Peritheciis epidermide tectis, gregariis, depresso-globosis, nigris, apice pertusis, 100–160  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; ascis clavatis, astipitatis, 6–8 sporis, 60–80  $\times$  20–24  $\mu$ , aparaphysatis; sporidiis inordinate distichis, oblongis, medio 1–septatis, constrictis, utrinque rotundatis, pluriguttulatis, hyalinis, 22–24  $\times$  8–9  $\mu$ , loculo superiore plerumque paullo crassiore.

Hab. in caulibus siccis *Onobrychidis sativae*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem az *Onobrychis sativa* LAM. kóróján. Kecskemét mellett, vasúti töltésen november hóban szedtem.

**Pleospora Helichrysi** n. sp.

Peritheciis gregariis sparsisque, superficialibus, globoso-depressis, glabris, nigris, minuto-papillato ostiolatis,  $280-350\ \mu$  diam., contextu parenchymatico; ascis clavatis, brevis stipitatis, octosporis,  $100-120 \times 12-14\ \mu$ ; paraphysibus filiformibus, septatis; sporidiis oblique monostichis vel inordinate distichis, clavatis, parte superiore crassiore, deorsum leniter attenuatis, rectis vel sepe curvulis, 5-6-septatis, ad medium valde constrictis, loculis 1-2-3 longitudinaliter vel oblique divisís, flavidulis,  $24-30 \times 7-10\ \mu$ .

Hab. in caulibus siccis *Helichrysi arnarii*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem a *Helichrysum arnarium* DC. kóróján, Kecskemét mellett a Nyíredőben, december hóban szedtem.

**Phoma putaminum** n. sp.

Pycnidius gregarius, superficialibus, globoso-depressis, nigris, apice ostiolo minuto,  $250-300\ \mu$  diam.; sporulis ellipsoideis, continuis, biguttulatis, dilute brunneolis,  $4-5 \times 2.5-3\ \mu$ .

Hab. in putamine putrescente *Armeniaca vulgaris*, Kecskemét Hungariae.

Terem a sárgabarackz (*Armeniaca vulgaris* LAM.) redves maghéján. Kecskeméten a Műkertben, augusztus hóban szedtem.

A *Phoma Armeniacae* THÜM. (Rabenh. Krypt. Fl. VI. Abt. p. 235) a sárgabarackz termésén nő. Spórái  $0.9-1.4 \times 2-3\ \mu$  méretűek, csepp nélküliek. Ezt a beesí piazzra került gyümölcstről leírt *Phoma*-fajt is megtaláltam a kecskeméti sárgabarackzon. A fent ismertetett fajtól teljesen eltérő.

**Phoma gymnocladicola** n. sp.

Pycnidius superficialibus, gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis,  $60-80\ \mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, continuis, eguttulatis, hyalinis,  $6-7 \times 3-3.5\ \mu$ .

Hab. in ramis siccis *Gymnocladi canadensis*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. száraz ágain. Kecskeméten a Műkertben, augusztus hóban szedtem.

A *Gymnocladus canadensis* levélnyeléről leírt *Phoma Sophorae* SACC. forma *Gymnocladi* SACC. et SCALIA (Saccardo, Syll. Fung. XVIII, p. 246) terméstokja  $280-320\ \mu$  átmérőjű, spórái  $2.5-3 \times 7.5-10\ \mu$  méretűek, cseppekkel birnak. A fent leírt faj ettől teljesen eltérő.

**Phoma helichrysicola** n. sp.

Pycnidius superficialibus, sparsis, fuscis, ellipsoideis,  $100-110 \times 70-90\ \mu$ , poro pertusis, contextu parenchymatico; sporulis cylindraccis, utrinque rotundatis, continuis, biguttulatis, hyalinis,  $3-4 \times 1\ \mu$ .

Hab. in caulibus siccis decorticatis *Helichrysi arnarii*, socia *Pleospora Helichrysi*, cujus videtur status pycnidicus. Prope Kecskemét Hungariae.

Terem a *Helichrysum arnarium* DC. lekérgezett kóróján, *Pleospora Helichrysi* tarsaságában, melynek pycnidium-alakja lehet. Kecskemét mellett a Nyíredőben, december hóban szedtem.

**Phoma pteleaeccola** n. sp.

Pyenidiis epidermide tectis, dein superficialibus, gregaris, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 80–180  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoidis, continuus, eguttulatis-biguttulatisve, hyalinis, 1–6  $\times$  2.5–3  $\mu$ .

Hab. in ramulis emortuis *Pteleae trifoliatae*, Keeskemét et Nagy-Körös Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. vékony, elhalt ágaeskáin. Keeskeméten a Múkertben, Nagy-Körösön a Mintakertben, április hóban szedtem.

A *Ptelea trifoliata* L. terméséről a következő *Phoma* fajok vannak leírva (Saccardo, Syll. Fung. XVIII, p. 252): *Phoma samarum* DESM. forma *Pteleae* OUD. termestokja 250–350  $\mu$ , spórái 3.5–7  $\mu$  méretűek. *Phoma Pteleae* OUD. termestokja 200–300  $\mu$ , spórái 3.5–7  $\mu$  méretűek, 3–4 eszettel birnak. A fent leírt faj mindkettőtől lényegesen eltérő.

**Cytospora Pteleae** n. sp.

Stromatibus conico-truncatis, disco ex albido-cinereo et papilla minutis sima, atra, centrali, pertusa instructis, multilocularibus; sporulis cylindricis, curvulis, hyalinis, 5–6  $\times$  1–1.5  $\mu$ ; sterigmatibus filiformibus, tenuissimis, simplicibus, 14–16  $\mu$  longis.

Hab. in ramis siccis *Pteleae trifoliatae*, Nagy-Körös, Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. száraz again, Nagy-Körösön a Mintakertben, november hóban szedtem.

**Diplodina Corispermii** n. sp.

Pyenidiis epidermide tectis, dense gregariis, globoso-depressis, fuscis, poro pertusis, 180–240  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis oblongo-ellipsoideis, medio 1-septatis, valde constrictis, flavidulis, 11–18  $\times$  6–8  $\mu$ .

Hab. in caulibus siccis *Corispermii nitidi*, prope Keeskemét Hungariae.

Terem a *Corispermum nitidum* L. korójan. Keeskemét mellett a Nyírerdőben, november es december hóban szedtem.

**Diplodina pteleaeccola** n. sp.

Pyenidiis dense gregariis, superficialibus, fuscis, poro pertusis, ellipsoideis, 180–200–100–120  $\mu$ , contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque attenuatis, rectis vel curvulis, medio 1-septatis, non constrictis, dilute flavidulis, 10–12  $\times$  2–2.5  $\mu$ .

Hab. in ramulis siccis decorticatis *Pteleae trifoliatae*, Keeskemét Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. száraz, lekergezett ágaeskáin. Keeskeméten a Múkertben, április hóban szedtem.

**Diplodina Rhodotyi** n. sp.

Pyenidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, umbrinis, poro pertusis, 100–120  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, medio 1-septatis, non constrictis, 2–4 guttulis, hyalinis, 8–12  $\times$  3–3.5  $\mu$ .

Hab. in ramulis emortuis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. elhalt ágaskáján, Kecske-méten a Műkertben, szeptember hóban szedtem.

### **Diplodina Syringae n. sp.**

Pyenidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 160–210  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, utrinque attenuatis, medio 1–septatis, non constrictis, flavidulis, 8–10  $\times$  3.5–4  $\mu$ .

Hab. in capsulis siccis *Syringae vulgaris*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Syringa vulgaris* L. száraz terméstokján, Kecske-méten temetőben, november hóban szedtem.

A *Syringa vulgaris* száraz ágain termő *Microdiplodia Syringae* ALLESCI. (Rabenh. Krypt. Fl. VII. Abt. p. 95.) sporaí sarga-barnak, végeiken csaknem lemeztettek, 3–4.5  $\times$  6–12  $\mu$  méretűek. A fent leírt faj spóranak méreteinél fogva megegyező ugyan, de nem *Microdiplodia*.

### **Diplodina Wistariae n. sp.**

Pyenidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 140–210  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis ellipsoideis, medio 1–septatis, non constrictis, flavidulis, 8–10  $\times$  3.5–4  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Wistariae sinensis*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Wistaria sinensis* DC. száraz ágain, Kecske-méten a Műkertben, június hóban szedtem.

### **Septoria Rhodotypi n. sp.**

Maculis irregularibus, rufescentibus; pyenidiis amphigenis, sparsis, lenticularibus, brunneis, poro pertusis, 60  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis filiformibus, flexuosis, continuis, hyalinis, 20–22  $\times$  1–1.5  $\mu$ .

Hab. in foliis vivis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. élő levelein, Kecske-méten a Műkertben, szeptember hóban szedtem.

### **Rhabdospora Baccharidis n. sp.**

Pyenidiis epidermide tectis, gregariis, lenticularibus, fuscis, poro pertusis, 200–250  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, curvulis, continuis, granulosis, hyalinis, 18–22  $\times$  3–4  $\mu$ .

Hab. in ramulis emortuis *Baccharidis halimifoliae*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Baccharis halimifolia* L. vékony, elhalt ágaskáján, Kecske-méten a Műkertben, november hóban szedtem.

### **Rhabdospora Gymnocladi n. sp.**

Pyenidiis epidermide tectis, sparsis, lenticularibus, brunneis, 210–250  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, subfalcatis, utrinque acutatis, continuis, granulosis, hyalinis, 20–26  $\times$  1.5–2  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis, dejectis *Gymnocladi canadensis*, Nagy-Körös Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. száraz, lehullott ágain. Nagy-Köröson a Mintakertben, október hóban szedtem.

### **Rhabdospora Tecomae** n. sp.

Pyenidiis epidermide tectis, dense gregariis, lenticularibus, brunneis, poro amplo apertis, 210–250  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis cylindraceis, rectis vel plerumque subfalcatis, continuis, granulosis, hyalinis, 16–18  $\times$  2  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Tecomae radicans*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Tecoma radicans* (L.) száraz ágain. Kecske-méten a Műkertben, június hóban szedtem.

### **Coniothyrium fruticicola** n. sp.

Pyenidiis epidermide tectis, gregariis, globoso-depressis, nigris, poro pertusis, 350–400  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis ovoideis, continuis, fuscis, uniguttulatis, plerumque biguttulatis, 6–8  $\times$  5–6  $\mu$ ; massa sporularum carbonaceis.

Hab. in fructibus dejectis *Gymnocladi canadensis*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. lehullott termésén. Kecske-méten a Műkertben, szeptember hóban szedtem.

### **Coniothyrium Polygoni** n. sp.

Pyenidiis epidermide tectis, sparsis, sordide albo-marginatis, lenticularibus, nigris, poro pertusis, 210–280  $\mu$  diam.; sporulis sphaericis vel ovoideis, olivaceo-brunneis, 12–14  $\times$  9–14  $\mu$ .

Hab. in caulibus siccis *Polygoni lanigeri*, Kecske-mét Hungariae.

Terem a *Polygonum lanigerum* R. Br. köróján. Kecske-méten a Műkertben, november hóban szedtem.

### **Coniothyrium olivaceum** Bon.

Saccardo, Syll. Fung. III, p. 305.

#### **Var. *Gymnocladi* n. var.**

Sporulis ovoideis, continuis, fuscis, eguttulatis, 6–7  $\times$  4–5  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis, dejectis *Gymnocladi canadensis*, Nagy-Körös Hungariae.

Terem a *Gymnocladus canadensis* LAM. lehullott, száraz ágain. Nagy-Köröson a Mintakertben, október hóban szedtem.

#### **Var. *Kochlenteriae* n. var.**

Sporulis ovoideis, continuis, brunneo-olivaceis, eguttulatis, 6–8  $\times$  3–4  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Kochlenteriae paniculatae*, Nagy-Körös Hungariae.



Terem a *Koeleria paniculata* LAM. száraz again. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, november hóban szedtem.

Var. *Pteleae* n. var.

Sporulis oblongo ellipsoideis, continuis, brunneo-olivaceis, eguttulatis,  $6-7 \times 2.5-3 \mu$ .

Hab. in ramis siccis *Ptelea trifoliata* L. Nagy-Kőrös Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. száraz again. Nagy-Kőrösön a Mintakertben, április hóban szedtem.

*Diplodia Baccharidis* n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, seriatim digestis, erumpentibus, globoso-depressis, apice ostiolo minuto, carbonaceis, cca  $700 \mu$  diam.; sporulis oblongo-ellipsoideis, initio continuis et hyalinis, dein medio 1-septatis, non vel constrictis, flavis, demum fuscis,  $18-22 \times 9-10 \mu$ .

Hab. in ramis siccis *Baccharidis halimifoliae*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Baccharis halimifolia* L. száraz again. Kecskeméten a Műkertben, november hóban szedtem.

*Diplodia Onobrychidis* n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, erumpentibus, globoso-depressis, nigris,  $350-400 \mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis oblongo-ellipsoideis, initio continuis et hyalinis, dein flavidulis, demum fuscis, medio 1-septatis, constrictis,  $24-26 \times 10-12 \mu$ .

Hab. in caulibus siccis *Onobrychidis sativae*, prope Kecskemét Hungariae.

Terem az *Onobrychis sativa* LAM. kóróján. Kecskeméten a Széktó mellett, vasúti töltésen, november hóban szedtem.

*Diplodia polygonicola* n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, erumpentibus, demum superficialibus, globoso-depressis, apice ostiolo minuto, carbonaceis, cca  $600 \mu$  diam.; sporulis oblongo-ellipsoideis, initio continuis et hyalinis, dein flavidulis, demum fuscis, medio 1-septatis, valde vel non constrictis,  $20-26 \times 10-12 \mu$ .

Hab. in caulibus siccis *Polygoni lanigeri*, Kecskemét Hungariae.

Terem a *Polygonum lanigerum* R. Br. kóróján. Kecskeméten a Műkertben, december hóban szedtem.

A *Diplodia Polygoni* RUHLAND (Rabenh. Krypt. Fl. VII. Abt. p., 927) terem a *Polygonum amphibium* rhizomáján; spórái  $5-6.5 \times 14.5-17.5 \mu$  méretűek.

A fent leírt faj spóraméreteinél fogva teljesen eltér tőle.

*Diplodia Rhodotyi* n. sp.

Pycnidiis epidermide tectis, dense gregariis, erumpentibus, globoso-depressis, apice ostiolo minuto, nigris, cca  $0.5 \text{ mm.}$  diam.; sporulis oblongo-ellipsoideis, medio 1-septatis, leviter constrictis, fuscis,  $20-24 \times 10-14 \mu$ .

Hab. in ramis siccis *Rhodotypti kerrioidis*, Keeskemet Hungariae.

Terem a *Rhodotyptus kerrioides* S. et Z. száraz ágain. Keeskeméten a Műkertben, szeptember és november hónapban szedtem.

### **Hendersonia putaminum** n. sp.

Pycnidiis gregariis, superficialibus, globoso-depressis, nigris, apice ostiolo minuto, 240–280  $\mu$  diam., contextu parenchymatico; sporulis oblongo ellipsoideis, plerumque uno line, interdum utrinque attenuatis, fuscis, 3–septatis, non vel vix constrictis, 10–13  $\times$  5–6  $\mu$ .

Hab. in putamine putrescente *Armeniaca vulgaris*, Keeskemét Hungariae.

Terem a sárgabarack (Armenica vulgaris LAM.) redves maghéján. Keeskeméten a Műkertben, augusztus hónapban szedtem.

### **Hendersonia sarmentorum** Westend.

Saccardo. Syll. Fung. III, p. 420.

#### **Var. Baccharidis** n. var.

Sporulis ellipsoideis, flavo-brunecis, 3–septatis, ad septa non vel vix constrictis, 10–12  $\times$  5–6  $\mu$ .

Hab. in ramulis emortuis *Baccharidis halimifoliae*, Keeskemet Hungariae.

Terem a *Baccharis halimifolia* L. vékony, elhalt ágaskáin. Keeskeméten a Műkertben, november hónapban szedtem.

#### **Var. Coluteae** n. var.

Sporulis oblongo-ellipsoideis vel cylindraceis, flavidulis, initio 1–dein 3–septatis, ad septa non vel vix constrictis, 12–16  $\times$  4–5  $\mu$ .

Hab. in ramulis emortuis *Coluteae arborescentis*, Keeskemét Hungariae.

Terem a *Colutea arborescens* L. vékony, elhalt ágaskáin. Keeskeméten a Műkertben, november hónapban szedtem.

#### **Var. Pteleae** n. var.

Sporulis oblongo ellipsoideis, flavidulis, 3–septatis, vix constrictis, 8–12  $\times$  3–3.5  $\mu$ .

Hab. in ramulis emortuis *Pteleae trifoliatae*, Nagy-Körös Hungariae.

Terem a *Ptelea trifoliata* L. elhalt ágaskáin. Nagy-Körösön a Mintakertben, április hónapban szedtem.

#### **Var. Spiracae** n. var.

Sporulis ellipsoideis, flavo-brunecis, 3–septatis, ad septa constrictis, 12–14  $\times$  5.5  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Spiracae salicifoliae*, Keeskemét Hungariae.

Terem a *Spiraea salicifolia* L. var. alba DUROI száraz ágain. Keeskeméten a Műkertben, november hónapban szedtem.

**Hendersonia pulchella** Sacc.

Saccardo, Syll. Fung. III, p. 430.

Var. **tecomaecola** n. var.

Pycnidiis epidermide tectis, gregariis, nigris, depressis, ovatis, 260—280  $\times$  210—245  $\mu$ , contextu parenchymatico; sporulis fusoides, rectis vel curvulis, utrinque attenuatis, flavo-brunneis, 7—10 septatis, guttulatil vel eguttulatil, 35—46  $\times$  5—6  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Tecomae radicans*, Kecskenet Hungariae.

Terem a *Tecoma radicans* (L.) száraz ágain. Kecskeneten a Műkertben, június hóban szedtem.

**Camarosporium Rhodotypi** n. sp.

Pycnidius sub epidermide dense gregariis, globoso-depressis, nigris, 210—350  $\mu$  diam., sporulis oblongo-ellipsoideis vel cylindraceis, initio continuis et hyalinis, dein flavidulis, demum dilute umbrinis, 3—5 septatis, ad septis non vel vix constrictis, in 1—3 vel pluribus cellulis longitudinaliter aut oblique divisil, 18—24  $\times$  8—12  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Rhodotypi kerrioidis*, Kecskenet Hungariae.

Terem a *Rhodotypus kerrioides* S. et Z. száraz ágain. Kecskeneten a Műkertben, november hóban szedtem.

**Camarosporium Thujae** n. sp.

Pycnidius sub epidermide nidulantibus, erumpentibus, sparsis, globoso-depressis, nigris, cca 400  $\mu$  diam.; sporulis ellipsoideis, 3-septatis, non vel vix constrictis, loculis uno alteroque longitiorsum septatis, flavo-brunneis, 13—15  $\times$  6—8  $\mu$ .

Hab. in ramis siccis *Thujae occidentalis*, Kecskenet Hungariae.

Terem a *Thuja occidentalis* L. száraz ágain. Kecskeneten a Műkertben, december hóban szedtem.

**Pestalozzina Thujae** n. sp.

Acervulis epidermide tectis, sparsis, fuscis, punctiformibus; coniidis cylindraceis, rectis vel plerumque curvulis, triseptatis, ad septa non constrictis, chloro-hyalinis, 24—30  $\times$  5—5.5  $\mu$ , vertice ciliis 3—5 hyalinis, usque ad 20  $\mu$  longis, ornatis.

Hab. in ramis siccis, dejectis *Thujae occidentalis*, Kecskenet Hungariae.

Terem a *Thuja occidentalis* L. lehullott, száraz ágain. Kecskeneten a Műkertben, december hóban szedtem.

## IRODALMI ISMERTETŐ.

Lindberg, H. *Iter austro-hungaricum. Verzeichnis der auf einer Reise in Oesterreich-Ungarn im Mai und Juni 1905 gesammelten Gefäßpflanzen.* (Öfversigt af Finska Vetenskaps-Societeten's Förhandlingar, XLVIII. No. 13, Helsingfors 1906.)

Még élénk emlékezetében vannak a növénytani szakosztály tagjainak az 1905. év júniusában, a bécsi nemzetközi botanikai kongresszus tanácskozmányainak befejezése után rendezett, kitünően sikerült kirándulások. A hazatért külföldi szaktársak azóta már több helyütt megemlékeztek kirándulásainkról, még pedig mindenütt a legszebb elismerés hangján. Legjelentősebb ezek között Lindberg 126 oldalra terjedő munkája, mely hazánk és a környező szomszédos országok flórájára vonatkozó számos adata folytán, méltán kelti fel érdeklődésünket.

Kiválóan számot tarthatnak érdeklődésünkre egyes növényekhez fűzött megjegyzései, melyekben a tárgyalt vidék florisztikájának számos kétes pontjára igyekszik fényt deríteni. Legfontosabb természetesen diagnosztikai része, a mennyiben egy egész esomó új alakot különböztet meg, melyeket a következőkben sorolunk fel: *Lolium subulatum* VIS. f. *aristata* LINDB. FIL., *Papaver Rhoeas* L. var. *glabrescens*, *Fumaria Vaillantii* LOIS. f. *longibracteata*, *Isatis canescens* DC. var. *glabrifolia*, *Arabis verna* (L.) R. BR. α. *liocarpa* és β. *hebecarpa*, *Pinus Aria* (L.) EHRL. ssp. *Tergestina*, *Genista silvestris* SCOP. var. *parecipilosa*, *Cytisus diffusus* (WILLD.) VIS. var. *adpressipilosa*, *Trifolium scabrum* L. f. *roscu*, és f. *hirsuticanlis*, *T. dalmaticum* VIS. var. *Meledae*, *T. ochroleucum* L. ssp. *lamptotrichum*, *Onobrychis acquidenlata* (SIBTH. et SM.) D'URO. α. *typica*, β. *Gussonei*, O. α. ssp. *foveolata* (SERINGE) LINDB. α. *typica* és β. *dalmatica*, *Euphorbia epithymoides* L. var. *glaberrima*, *Cistus villosus* L. var. *dalmaticus*, *Cerinth lamprocarpa* MURB. f. *caltaroensis* és f. *verruculosa*, *Ajuga Chamaepitys* (L.) SCHREB. f. *subglabra*, *Marrubium caudissimum* L. var. *subrotundum*, *Stachys Scudtneri* BECK. var. *adenocalyx*, *Salvia triloba* L. f. *subhastata*, *Galium murale* AIL. f. *hispidulum*, *Specularia hybrida* (L.) DC. var. *subfalcata*, *Hedraeanthus Kitaibeli* D. C. f. *grandis*, *H. graminifolius* (L.) DC. var. *clatus* WEITST. f. *Ginzbergeri*, *Phagnalon rupestre* (L.) DC. var. *illyricum*, *Anthemis coronata*, *Carduus angusticeps*, *Crepis neglecta* L. α. *parviceps* és β. *majoriceps*. Ezek az új alakok valamennyien Isztriába, Dalmáciaiba és Boszniába valók.

Az érdekes leletek közül felemlítjük azokat, melyek újak az illető orszagra nézve: *Oryzopsis helleiformis* (M. B.) RICHTER [Mostar], *Bassia hirsuta* (L.) ASCHERS. [Grado], *Silene subconica* FRIV. [Mostar], *Anemone baldensis* L. [Schneeberg], *Funaria laevipes* (L.) SPACH [Busi sziget], *Valerianella truncata* BETCKE ssp. *muricata* (STEVEN) LINDB. [Scardona], *Carduus*

*macrocephalus* DESF. [*Zelenika*], *Dactylis glomerata* L. ssp. *lobata* DREJER [*Herkulesfürdő*].

A mi a bennünket érdeklő adatokat illeti, nagy részük ismeretes, azonban egyik-másik a formáig menő pontos meghatározásával adatul is szolgálhat. *Gypsophila fastigiata* L. helyébe azonban *G. arenaria* W. K. teendő; a bázisai *Phleum Michelii* ALL. pedig minden bizonynnyal *Phleum montanum* C. KOCH lesz.

LENGYEL GÉZA.

**Ferencz Áron:** Az *Aristolochia Clematilis* szövettanáról és chemiájáról.\* (Gyógyszerészi Hetilap, 1906. évfolyam, 43—48. szám.)

Szerző művéből, de kivált az ahhoz esatolt irodalmi összeállításból azt a benyomást szereztem, hogy úgy az általános anatómiai forrásmunkákban, mint az Aristolochiák speciális irodalmában nincs meg a kellő jártassága. A jól ismert és gyakran idézett »Erdészeti növénytan« és a »Magyarország virágos növényei« című nagy munkák szolgálhatnak ugyan különféle czélokra forrásmunkául, de hogy az *Aristolochia Clematilis* anatómiájához és chemiájához volnának használhatók, abban bizonyára maguk a szerzők is kételkednek. Nem áll módomban itt felsorolni az általános irodalmat, de a speciálisból mégis szükségesnek tartom a szerző figyelmét kettőre felhívni: nevezetesen Solereder kitűnő művére: »Beiträge zur vergleichende Anatomie der Aristolochiaceen«, s Planchon éppen pharmacobotanikai jellegű nagy munkájára: »Les Aristoloches«. Nem folytathatjuk tovább ezt a felsorolást, de már az eddigiekből is látható, hogy a szerző nem éppen a legszerencsésebb anatómiai tárgyat választotta, mert a kitűnő elődök után nem remélhető, hogy másba, mint ismétlődésekbe, becsátkozhatik.

Szerző a külső morfológiai viszonyok tárgyalása után sorra veszi a levél, szár, gyökér és termés anatómiáját. Terminológiai vitákba nem becsátkozom, de a következetesség is hiányzik a dolgozatból. Egyszer szájnylásról, máskor szájaesről hallunk; különös azt is olvasni, hogy a »felső hámot egy sor epidermiszejt alkotja«. Közöséges dolgokról, mint a palliad vagy a zárósejtek chlorophyllum-tartalmáról megemlékezik a szerző, de nem hallunk a cuticuláról, a levélnyalábok s hüvelyek viszonyairól, szintugy a szár edényeinek vastagodásáról, perforációjáról, a nyalábok lefutásáról. A mi különben nem hiány, mert annál jobban megismerhetjük azokat Solereder fentemlített művéből. Szerző alig hogy érinti az Aristolochiaceákra oly jellemző váladéktartókat; úgy látszik, nem ismerte fel azok jelentőségét. Sőt egyenesen elkerülte figyelmét az *Aristolochia Clematilis* felső epidermiszében s a palliádban előforduló elkováódott talú sejtesoportok.

A mag szerkezetének leírása homályos és tökéletlen; de különben is ezt a részt Solereder már nagy gondnal és részletességgel feldolgozta.

A chemiai részzsel sem foglalkozom e helyen, szintugy annak az érdekes véleménynek mérlegelésével sem, mely a növénynek antiseptikus hatást tulajdonít.

LENGYEL GÉZA (Budapest).

\* Dolgozat a kolozsvári F. J. Tudomány-egyetem gyógyszer-tani intézetéből.

# NOVÉNYTANI REPERTORIUM.\*

(Rovatvezető KUMPFLE J. BÉLA.)

## a) Hazai irodalom.

**Forenbacher, Dr. Aurel:** Naša litogeografija od Schlossera i Vukotinovića do danas. Prilog k istoriji botaničkih istraživanja Hrvatske i Slavonije. Zagreb 1906. Tisak Dioničke tiskare, 89. — Peštamparno iz 167. Rada Ingostavenske akademije znanosti i umjetnosti.

Horvátországra és Szlavóniára vonatkozó növényföldrajzi tanulmány.

**Györffy István dr.:** Növényeink és iparunk. — Kolozsvári Értesítő. 1903., 3. sz. Botanikai tárgyu népszerű czikk.

**Hegy Dezső:** Saláta portulak betegségeiről. — A Kert. XIII. évf. 1907., 214. o.

**Hollendonner Ferencz:** Néhány Evonymus fajának histologiai fejlődése (7 képpel). Doctori értekezés. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 1—15. old.

**Hollós László dr.:** Két érdekes növénykárosító gomba Kecskemetről. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 24. old.

**Istvánffi Gyula dr.:** A szolo fasóltványainak forradásáról. — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXIV. köt. 1906., 819—826. old.

**Klein Gyula:** Dr. Feichtinger Sándor. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 31. old.

**Mágoesy-Dietz Sándor dr.:** A kender nemének változása. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 16—18. old.

**Prodán Gyula:** Három kleistokarp moha hazai elterjedése. — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 25—26. old.

**Rapáies Raymund:** Az új fajok keletkezése és a mezőgazdaság. — Természettudományi Közöny. XXXIX. köt. 1907., 267—269. old.

**Schilberszky Károly dr.:** A szőlő antraknozis betegségeiről. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 121—122. old.

**Simonkai Lajos dr.:** Magyarország korongparvirágai. (Biscutellae Regni Hungarici.) — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 19—21. old.

**Szabó Zoltán dr.:** A szudetak növényföldrajzának vázlatos foglalata, különös tekintettel a Riesenhegység havasi és alhavasi növényzetére. Budapest 1907. Nyomtatva Fritz Armin könyvnyomdája. 89 32 old. 3 táblával. — Földrajzi Közlemények. XXXV. köt. 1907., II. füzet.

**Tuzson János dr.:** A kleistogamia új esete (10 képpel). — Matematikai és Természettudományi Értesítő. XXIV. köt. 1906., 756—796. old.

Íj fajtálozat: *Rubra pseudocacia* forma *cleistogama* Esztergom vidékéről.

— - Növényi eredetű al-növénykovület (2 képpel). — Növénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 21—23. old.

\* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytannak minden egyes ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesíteni szíveskedjenek. (Szerk.)

b) Külföldi irodalom.

**Pax, Dr. Ferdinand:** Über die Vegetation der Hohen Tatra. 8<sup>o</sup> Seite 17. — Magyar Kárpátegyesület, Szektion Schlesien. 1904.

— — — Über eine fossile Flora aus der Hohen Tatra. — Im 83. Jahre bericht der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. 1905, Seite 13—33.

Ezikk a Növénytan Kozlemenyek IV. kötetben (1905.) megjelent *Die fossile Flora von Gänöcz bei Popráde* című dolgozatnak a livonata.

**Rudas Gerő dr.:** Demonstration einiger bekannten und weniger bekannten Präparate aus dem Gebiete der Zahn- und Knochenhistologie — botanikai része. I—III. táblával — Deutsche Monatschrift für Zahnheilkunde, Jahrgang XXII. 1904, Dezember-Heft.

Botanikai része új gombának és algának a leírását tartalmazza.

**Szabó Zoltán dr.:** Index criticus specierum atque synonymorum generis Knauthii (L.) Coult. — Engler's Botanische Jahrbüchern. Bd. XXXVIII. 1907., Feiblatt Nr. 83. Seite 1—31.

**Theellung, A.:** Die Gattung Lepidium (L.) R. Br. Eine monographische Studie. Inaug.-Diss. 4<sup>o</sup> Seite 340. — Mittheilung aus dem botanischen Museum der Universität Zurich. XXVIII. 1906.

Szerző a hazai Lepidumokat is tárgyalja.

## SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A növénytan szakosztályának 1907. évi márczius hó 13-ikán tartott (CXXVII.) üléséről.

Elnök: Klein Gyula; jegyző: Tuzson János.

1. Budinszky Károly *„A protoplazma mozgásáról való ismeretünk jelen állása”* címen történeti visszapiantást nyújt a kérdés irodalmára s összefoglalja az erre vonatkozó különböző elméleteket, melyeket saját osztályozása szerint csoportosít.

2. Vangel Jenő *„Dolgozatok a paedagogium biológiai laboratóriumából”* című előadásban bevezetékép vázolja a paedagogium növendekének gyakorlati kiképzését, mely Lóczy Lajosnak Tarsulatunkban tett ismeretes indítványát tartva szem előtt, az ország florisztikai és faunisztikai kikutatását igyekszik előmozdítani. Ilyen nemű törekvéseinek eredménye maris számos közlemény, melyek kiegészítéseként ez alkalommal a következő dolgozatokat terjeszti elő:

a) Straule Ferencz: *„Újabb adatok Magyarország lombos moháinak ismerete-*

*hez. b) Zala István: „Adatok Magyar ország zuzmoflorájához. c) Quint József: „A Trencsén-félsziget Karaszká-domak kőmohosai.”*

Elnök az előadot udvozli s kéri, hogy hasznó munkásságát továbbra is folytassa.

Magocsy-Dietz Sándor hozzájárul az elnök udvozló szavaihoz, melyekhez meg azt az öhajását fűzi, vajha a polgári iskolai tanárképzés megváltoztatásával és a tanzsek mellé kello segédek nyeresével Vangel munkája még gyümölcsözőbb lenne.

Vangel Jenő megenlíti, hogy a tansek mellé szükséges segédek tervének megvalósulása — gyakornoki állások rendszerezésének alakjában — már a közel jövőben remélhető.

3. Lengyel Géza ismerteti H Lindberg *„Her austro-hungaricenne”* című munkáját. (L. 68. oldalon).

4. Tomék János *„A budapesti egyetemi herbárium”* címmel ismerteti a herbarium keletkezésének, rendezésének történetét s vázolja annak jelen állapotát.

3. A szakosztályi ügyek során Tuzson János jegyző jelentette a szakosztálynak, hogy a Tarsulatban a szakosztályi pénzügyi kezelés felügyeletét az elnök az alelnökre ruházta. Előterjesztést tesz az e hó 22-én tartandó Díjöszeget-ünnepélyről, továbbá az idei szakosztályi kiállításáról, melynek helyeül a szakosztály több tervet közöl a debreceni homokpusztára vonatkozóan fogadja el.

Jegyző a szerkesztő bizottság nevében indítványt nyújt be — tetemes költségkímélés szempontjából — a szakosztályi meghívók küldésének beszüntetéséről. E kérdés körül hosszabb vita fejlődik, míg végül a szakosztály a jegyző indítványának értelmében határoz. F. szerint 1907. évi május havától kezdve a szakosztály tagjai a mindig este 6 órákor kezdődő ülésük tárgyáról a napilapokból értesülnek; az ülések dátumát pedig minden év elején nyomatatásban fogja minden tag kezéhez kapni.

#### A növénytaní szakosztálynak 1907. évi április hó 10-ikén tartott (CXXIX.) üléséről.

Elnök Klein Gyula, jegyző Tuzson János.

1. Bubak F. *Alatok Magyarországon barmnak ismertetése* című értekezését

Magocsy-Dietz Sándor terjeszti elő. Szerző ebben a dolgozatában a szakosztály által a becsi nemzetközi botanikai kongresszus tagjaival rendezett kiránduláson gyűjtött anyagot dolgozza fel, melynek sorában 32 új gombafajt ír le.

2. Lengyel Géza *Hazai Corispermum- és Camphorosma-tajainak anatomiai vizsgálata* cíművel a nevezett génuuszok fajainak anatómiáját ismerteti, különös tekintettel fejlődésükre és szisztematikai anatómiái viszonyaira.

3. Rapai és Raymund. *Ad aconiti generis aconiti generis* (Monographia aconiti generis) cíművel ennek a génuznak tolog anatómiái és szisztematikai viszonyait ismerteti.

4. Szabó Zoltán indítványt olvas fel, melynek tárgya az, hogy a kir. magy. Természettudományi Tarsulat esatlakozzék a Földrajzi Tarsaság megalapához, a mely a Magyar-Tatrában telállítandó meteorológiai obszervatorium eszméjét valósítja meg. A növénytaní és állattaní szakosztály együttműködésével hasson oda, hogy a Tarsulat esatlakozásnak ez ba az obszervatoriummal kape olatos biológiai állomás szervezése és tolsz. relése legyen.

A szakosztály az indítvány megfontolására és kivételére bizottságot küld ki, meg pedig Tuzson János elnökele alatt új. Entz Gézat, Bernátsky Jenot és Szabó Zoltant.



A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. **Meghívók nem küldetnek.**

Az üléseken bemutatandó dolgozatok címe, legalább *8 nappal* az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A *Növénytani Közlemények* akadálytalan megjelenése céljából szíveskedjenek a szerzők, kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrekturákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a félévek egyik oldalára írandók. Személynevek (az auctor-nevek is) kettős **=====** vonallal, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű **——** vonallal húzandók alá.

A *Növénytani Közlemények* Beiblatt-ja részére szíveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A *Növénytani Közleményekben* megjelenő eredeti közleményért ívenként 50 korona, ismertetésért 30 korona írói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb cikkek után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, címlappal . . . . .	4 korona — fillér.
50 . . . . . » . . . . .	6 — „
100 . . . . . » . . . . .	9 — „

Ugyanígyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágoesy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kívül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a Beiblatt szerkesztője.

Az alapítói, tagsági illetőleg előfizetési díj a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy-utca 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

BUDAPEST, 1907.

A PESTI LLOYD-TÁRSULAT KÖNYVSAJTÓJA.

(Felelős vezető: Kozol Antal J.)

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

---

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

---

BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

*Im Anhang:*

**Beiblatt**

zu den „**Növénytani Közlemények**“

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

Unter Mitwirkung von JULIUS KLEIN

Redigiert von J. BERNATSKY

## TARTALOM.

	Oldal
Klein Gyula: Elnöki megnyitó ... .. .	75
Baresa János: Emlékbeszéd Diószegi Sámuelről ... .. .	77
Thaisz Lajos: A »Magyar Fűvészkönyv« botanikai méltatása	91
Csapodi István: Diószegi mint nyelvész ... .. .	96
Szakosztályi ügyek ... .. .	100
BEIBLATT Nr. 3 ... .. .	(15—18)

# DIÓSZEGI SÁMUEL

## EMLÉKEZETÉNEK



A »MAGYAR FÜVÉSZKÖNYV« MEGJELENÉSÉNEK  
100-ADIK ÉVFORDULÓJA ALKALMÁBÓL.



# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

---

VI. KÖTET.

1907.

3. FÜZET.

---

## Elnöki megnyitó.

Tisztelt szakosztály!

Mélyen tisztelt vendégeink!

Ünnepélyes ülésre gyűltünk itt össze, hogy megemlékezzünk Diószegi Sámuelről, a ki 1807. márczius 21-én — tehát most száz éve — közrebocsátotta: Magyar fűvészkönyv, mely a két magyar hazában találtatható növényeknek megismerésére vezet, a' Linné alkotmánya szerént\* című művét.

E munka kidolgozásában Fazekas Mihály, a »Ludas Matyi« írója is közreműködött, s így történt, hogy midőn nem régen (1901-ben) Debreczenben Fazekas-ünnepélyt rendeztek, Herman Ottó megpendítette a »Magyar fűvész könyv« megjelenésének 100-ik évfordulóján rendezendő ünnepély eszméjét. Az eszme visszhangra talált úgy a debreczeni Csokonai-körben, valamint a kir. magy. Természettudományi Társulat növénytani szakosztálya kebelében. Ez utóbbi átvéve a rendezés munkáját, úgy vélekedett, hogy ez alkalommal kivált Diószegi érdemeit fogja méltatni, egyrészt, mivel Fazekas-t mint író-t Debreczenben már ünnepelték és a magyar fűvészkönyv körüli tevékenysége is méltatasra talált,\* másrészt pedig, mivel Diószeginek első sorban van érdeme a magyar fűvészkönyv létrejöttében.\*\* A növénytani szakosztály egyébként abban állapodott meg, hogy Diószegi emlékét méltóan csak úgy ünnepelheti, ha azt nem a rendes havi, szűkebb-körű osztályülésén, hanem külön ülésen és a szokottnál díszesebb helyen teszi. Így a M. T. Akadémia kegyessége folytán e helyen van szerencsém mindazokat szívből üdvözölni, a kik ez ünnepélyes ülésre megjelenni szívesek

\* A Természettudományi Közöny 1905. novemberi fuzetében. Balikanyi Kálmán, Fazekas Mihály mint természetvizsgáló, című cikkében.

\*\* Diószegiről ugyanis tudjuk, hogy bár a papi pályára készült, szívesebben foglalkozott természetudományokkal. Ez a hajlandósága vitte ot a göttingai egyetemre, hol főleg természetudományi, orvosi s kiváltképen botanikai előadásokat hallgatott (Vasárnapi Újság 1907. 12. sz. 229. old.). Fazekas-t pedig, a ki addig szépirodalmi téren működött, valószíneleg csak Diószegi vezette be a növénytanba, a mi már abból is kitűnik, hogy Fazekas a magyar fűvészkönyv csak második kötetének kidolgozásában közreműködött (Szinyci Magyarország természett. es math. könyvészete, 131. old.), valamint hogy az 1813-ban megjelent Orvosi fűvészkönyvet csak Diószegi maga adta ki.

voltak, köztük a debreczeni Csokonai kör küldötteit és a Diószegi-rokonság tagjait.

Diószegi »Magyar fűvészkönyv«-ének megjelenése a magyar botanika történetében oly momentum, a melyet kellőleg ünnepelni és méltányolni nemcsak érdemes, de illendő is. Hiszen ezzel a munkával indult meg a tudományos botanikának magyar nyelven való művelése.

Diószegi előtt is jelentek meg ugyan a növényekre vonatkozó magyar munkák, így 1578-ban, mint legelső ilyenmű magyar munka: Melius (Juhász) Péter »Herbarium az faknæ, füveknevevekről, természetekről és hasznairól...« s utána Beythe András, Csapó József és másoknak hasonló című munkái. De e munkák, az akkori kornak megfelelőleg, a növények orvosi hatásaira vonatkoztak csupán, tehát gyakorlati irányúak voltak, s így a tudományt nem szolgálták.

Jóval később — 1792-től kezdve — következtek Kitaibel Pál nagyjelentőségű gyűjtései, a melyek Magyarország növénykinésének gazdagságát és sok tekintetben különlegességét mutatták ki. De Kitaibel munkái latin nyelven megírva és gróf Waldstein (Ferencz, Adám) által igen díszes kötetekben kiadva csak egyeseknek voltak hozzáférhetők.

Kitaibel és mások adataira támaszkodva és saját tudásukkal kibővítve, írták meg azután Diószegi és Fazekas a magyar fűvészkönyvet. Mint előljáró beszédjükben mondják, »azoknak számára, a' kik a növényeket kedvelik, és azokkal esmerkedni kívánnak«, mert szerintök »talán nints is olyan ember, a' ki ha meglát valamelly különös Fát, Fűvet, vagy Viragot, annak megnézésében valami gyönyörűségét ne találná és ne kívánná tudni minek hívják azt«. Együttal pedig kijelentik, hogy könyvükben »a' plántáknak orvosi haszna nints feltéve«... és pedig azért, »hogy kétféle Tudományt összehavarni mindenkor káros«... »Legyen hát — mondják — ennek a könyvnek egyedülvaló tétje a' plánták megismergetése«... Mert nem igaz az, hogy az esméret gyönyörűségének tsak a' haszon volna a' rugója...

Maga az esméret terjedése és szélesedése az ember okos lelkében a' legtisztább és nemesebb gyönyörűség-érzesnek kútfeje.

Ime, ezekben az egyszerű szavakban a magyar fűvészkönyv íróinak egész gondolkozása, a természet iránti onszellen szeretete, és a mi a fő, a tudománynak önmagáért való művelésének irányzata van kifejezve. Ez figyelemreméltó és jelentőségeltjes, mert tudjuk, hogy ez az, a mi minden tudományos haladásnak és a közművelődés gyarapodásának alapja. Így tehát a magyar fűvészkönyv méltó arra, hogy a tudományos botanika első magyar hirdetőjeként ünnepeljük.

KIRIN GYULA.



## Emlékbeszéd Diószegi Sámuelről.

Diószegi Sámuel született Debreczenben 1760. december 29. vagy 30-an.\* Családja Diószegről származott. Sámuel nevű őse 1690-ben nyert nemesiséget. Atyja Diószegi Pál 1749. június 11-től 1781. február 20-án bekövetkezett haláláig tehát 32 évig volt tanítóember a Csapó-utczában«. Előbbi neve állítólag Kántor volt, a Diószegi nevet később vette fel. Anyja Szappanos Erzsébet volt.\*\* Atyja, a ki leányokat tanított, bizonyosan fiát is tanította írás-olvasásra. Debreczen városa és annak ősi kollégiuma olyan emlékekkel vette körül, melyek a zsenye gyermekie lélekre mely hatással voltak. Nemzeti műveltségünk szempontjából nagy jelentősége volt akkor Debreczennek. Műveltségünk a Nyugattól el volt maradvá, de még nagyobb baj volt, hogy nemzeti öntudatunk, magyarságunk forgott veszélyben. A nemzet közönnyel nézte a pusztulást, közönnyel, mert a veszély nagyságáról magának a társadalomnak sem volt fogalma. Sehol sem volt erős nemzeti szellemű középpont. A fővárost legkevésbé lehetett számításba venni, mert polgárai többnyire idegen ajkúak voltak. Egyeteme ugyan a tudomány színvonalán állott, de a latin és német műveltség nyomta rá bélyegét, a magyar nyelvű és nemzeti szellemű tudomány iránt nem birt fogékonysággal. Sehol sem voltak meg a magyar szellemű műveltség kifejlődésének kedvezőbb feltételei, mint épen Debreczenben, mely az alföldi magyarság szívében feküdt, s a hol a magyar vallás követői már ekkor közel háromszázados multa támaszkodó főiskolát tartottak fenn. Ezen iskola sohasem áltatta magát azzal, hogy a művelt külföldi nemzetek egyetemének színvonalán áll, tanrendszerének mindig csak az volt alapelve, hogy tanítványait a külföldi egyetemekre készíti elő.

Ilyen tanrendszerrel bíró iskolában végezte Diószegi Sámuel alsóbb osztályait, vagyis a mai gimnáziumi osztályokat, s ennek elvégzése után a kollégium rendtartása szerint a poetika classisból deákká lett, 1775. április 27-én, tehát 14 éves korában az iskola polgárai közé vétetett fel, aláírt (subscribált) az iskolai törvényeknek, a togát, a deákok formaruháját öltötte fel, annak a jelölül, hogy lelkeszi pályára készül. Ettől fogva nem a publicus praeceptorok, hanem a professzorok tanításait hallgatta.\*\*\*

\* A debreczeni ref. egyház anyakönyvének 1761. évi 161. lapján olvasható: »A Csapóban Diószegi Pál és Szappanos Erzsébet fia, Samuel. K. A. Simonfi István, Molnár János, Nagy Balint. Ez a keresztelés napja. Születési napját azért teszem 1760. december 29 vagy 30-ra, mert régi ref. egyházi szokás szerint a gyermekeket a születés utáni 8-ik napon keresztelték meg. Nemelyek 1758. november 5-re teszik születése napját. Ez azonban tévedés, mert akkor testvere, Mihály született. Tiszantuli ref. egyházkerületi jkv. 1813. évi 49. l. Debreczeni Protestáns Lap, 1896. évf., 538., 560. l.

\*\* Debr. Prot. Lap 1896. évi 572. l. Mitrovics Gyula ezikke. Atyjának előbbi Kántor neve nem igen bizonyítható.

\*\*\* Alakrása a Series Studiosorum című könyvben: »Nomen: Samuel Diószegi, patria: Debrecen, schola Debrecen.« (464. l.) Debreczeni ref. főiskolai anyakönyvtárban.

Csalódnánk azonban, ha még e korban a debreczeni kollégiumban magyar nemzeti szellemű tudományos képzést keresnénk. Még 1775-ben teljesen a latin nyelvű tudományosságra törekedtek a professzorok. Latinul adtak elő és a latin nyelvű ékesszólás elsajátítása volt a tanítás végcélja. A deákoknak nemcsak az iskola falain belül, hanem azon kívül is latinul kellett társalogni. A kik magyarul beszéltek (hungarisantes), az ifjúság törvényszéke részéről súlyos büntetésnek tették ki magukat.

Diószegi Sámuel mint deák különösen a matematikában tűnt ki, ezt bizonyítja az aláírási könyvben neve után tett »summus mathematicus« megnevezés. A kiválóbb végzett deákokat megbízták a professzorok a klasszisok, vagyis a mai középiskolai osztályok vezetésével. Ez a szép megbízás Diószeginek is kijutott és 1783-ban a 22 éves Diószegi Sámuel a legfontosabb és legnehezebb, de ambíciózus ifjúra nézve legháladatosabb osztálynak, a poeták klassziséjének praceptorává tették.\*

Diószegi Sámuel, mint megfelelő gyakorlati tanítói ügyességgel bíró ifjút, az akkori szokások szerint a professzorok 1784. április 25-én a tekintélyes hajduböszörményi iskola igazgatására küldték.\*\* Ideális lelkiületét jellemzi a böszörményi gimnázium anyakönyvébe az ember rendeltetését szépen jellemző latin mondás bejegyzése.\*\*\*

A rektoriák intézményének részben az is volt a célja, hogy az akkori viszonyok közt tekintélyes jövedelmet nyújtó rektoriák jövedelméből az ifjak pénzt gyűjtöttek maguknak külföldi tanulmányútra. Ezért osztogatták a professzorok a rektoriákat jobb tanulóiknak mint beneficiumokat. A böszörményi rektoria a legjobb javadalmak közé tartozott.†

Diószegi, mint általában szokás volt, három évig igazgatta a böszörményi gimnáziumot, ezalatt nemcsak külföldi útjára látta el magát költéggel, hanem 1787. augusztus 15-én Turi Sámuel kabai paptól 300 forint értékű könyvet is vett.†† 1787-ben külföldi tanulmányútra indult. Kecskeméten azonban a reformátusok, kiknek iskolájában akkor nem volt professzor, »szinte fűlesztendeig időközleg való professzornak letartóztatták«. Egyik életirója szerint itt némi esalódás is érte, szűk körű volt neki az ottani élet.†††

\* Series Stud. 464. l.

\*\* A rektoriákra kiboecátott ifjak: A rektorokul és praceptorokul kiboecátottak jegyzékébe» sajátkezűleg jegyezték be neveiket. Diószegi bejegyzése (53. lapon): »Die 25. aprilis 1784. Ego Samuel Diószegi designatus sum rector scholae reformatae H.-Boszörményiensis.« (Debreceni ref. főiskolai levéltárban.)

\*\*\* Bejegyzése a következő: »Spernit homo terras, altis volitatur in auris, nubi-vagis, aer tollit ad astra globis.« (1784.) Bakóczy Endre közlése.

† A böszörményi rektor fizetéséről már 1711–1716-ból feljegyezte egyik rektor: »Annyi sok szép keresetem volt, hogy ha eszem is lett volna hozzá, nagy gazdagságot indíthatok vada. A rektori fizetés 1749-ben: 50 frt, eoquia (ház sorjában való főzés) vagy 40 frt, 15 kabol búza és más naturalék. Diószeginek bizonyosan több fizetése volt. A rektor 1806-ban már 400 frtot kapott. (A debreczeni kollégium és partikulái cz. munkám 105. és 184. l.)

†† Series Stud. cz. kézirat.

††† Debreczeni Prot. Lap 1896. évf. 538. lap.

Végre a fél év leteltével elindult külföldre, felkereste az akkor híres gottingai egyetemet, melynek kiváló természettudományi fakultása is volt. A természet szépségeiben már akkor gyönyörködő ifjú itt a theologia mellett matematikát, orvostant és természettant hallgatott nagy szorgalommal. Egyik tanára Gmelin J. Fr. híres orvos és botanikus volt. Ez vezette be Diószegit Linné rendszerébe.

Mikor Diószegi külföldről hazajött s lelkészi állást akart foglalni, a hajdúvárosokban már jó hírneve volt bőszőrményi rektorsága idejéből. Bár a debreczeni egyházmegye 1789 elején a hajdunánási ref. egyháznak Paksi K. Andrást ajánlotta lelkésznek, a nánási egyház küldöttei Diószegi Sámuelnek lelkészül való megerősítését követelték. E kívánságot az egyházmegye 1789. márczius 10-iki gyűlésén nem teljesítette, mert szerinté azon vidékre egy egyházmegyei asszessor-lelkészre van szükség és nem kezdő ifjúra. A nánásiak április 22-én újból kijelentették, hogy ők csak Diószegi Sámuel fogadják el lelkészül. Az egyházmegye azonban ezzel nem törődve, a makaes-kodó nánásiaknak Paksi K. Andrást rendelte lelkészül. A nánásiak kitarítottak Diószegi mellett és ügyöket az egyházkerülethez felebbezván, az egyházkerületi gyűlés végre is engedett a nánásiak hő öhajtatásának és megengedte, hogy Diószegit lelkészül vigyék.\* Diószegi 1789. december 9-én feleségül vette Fazekas Máriát, Fazekas Mihály nővérét.

Diószegi Sámuel már nánási papsága kezdetén tanúja volt annak a nagy nemzeti felbuzdulásnak, mely II. József halála után a Nagy Magyar Alföldet sem hagyta érintetlenül. Tüntetett magyarságával mindenki, Diószegi Sámuel egyházmegyéje már 1793. márczius 19-én elhatározta, hogy ezután nem latinul, hanem magyarul vezeti jegyzőkönyveit. Az egyházkerület pedig 1797. májustól fogva minden tudománynak magyar nyelven való tanítását rendelte el a debreczeni kollégiumban. E határozatnak egy jellemző záradékában kimondta, hogy *»mivel nyelvünk szűk volna miatt minden tudományos műsöt magyarul ki nem fejezhetünk, inkább meg kell hagyni a latin és görög műsöket, mint a magyar szavakon való gondolkodással tölteni az időt, vagy pedig esellen és a magyar fült sértő szókkal kifejezni«.*\*\*

A magyar nyelvű tanításra és a magyar műszavakra vonatkozó végzés csak úgy jöhetett létre, hogy a tiszántúli vidék minden részéből Debreczenbe sereglett papság és világiak a magyar nyelvű tudományért való lelkesedéssel voltak eltelve. Bizonyos, hogy a magyar tudományért lelkesedő Diószegire nagy hatással volt ez a határozat, sőt talán neki is része volt e határozat létrejöttében, hiszen már ekkor Diószegi nevét az egész országban ismerték. Bizonyítja ezt az egyházkerületi jegyzőkönyvbe írt életrajz, mely szerint »1793. április 18-án az országos hírv Diószegi Sámuel négy évi istenes szolgál-

\* Debreczeni Prot. Lap, 1896. évf., 608. l. Fizetésere tájékozoúl szolgálhat az 1782. évi nánási papi fizetés: 100 frt, 20 kobol tavaszi búza, 20 kobol arpa, egy hizott sertés vagy 10 váltóforint, széna, 6 olfa, 1 mazsa só, 3 iteze vaj, 1 font hús, 300 kéve fűteni való nád, a város szénájából a mennyi kell, 25 font taggyu, borconcessum 6 frt, húsconcessum 50 frt, 2 véka kasa.

\*\* Debreczeni ref. főiskola tanárkari jkv. 1797. április 24-én.

latja után» a szomszédos Hajdúböszörménybe hivatott meg lelkésznek, a hol előbbi rektorsága idejében jó hírrel hagyott hátra. A közbeesülés lelkész-társai részéről hamar megtnyilatkozott: 1795. márczius 24-én egyházmegyei asszesszornak választották.\*

Tíz évig működött Bőszörményben. Munkássága sokoldalú volt. Az iskolára, melynek előbb rektora volt, különös gondot viselt. Egyik deák feljegyezte róla, hogy Diószegi mint bőszörményi lelkész nemesak felügyelt az iskolára, hanem mint »melléktanító« működött is. Gyakran ellátogatott hozzá Fazekas Mihály főhadnagy, az ő sógora, kivel együtt már akkor dolgozott a Magyar Fűvészkönyvön. Fontos adat ez, mert világosan bizonyítja, hogy a Magyar Fűvészkönyv legalább is egy évtizedig tartó szorgalmas munka eredménye. Főlelevenítette társaságukat a vidám Csokonai V. Mihály, kiről azt jegyzi fel egy szemtanú, hogy »szinte fűvészeti gyakornok volt».\*\*

A tevékeny és tudós hirben álló Diószegi 1803. márczius 29-én az a megiszteltetés érte, hogy a tekintélyes debreczeni egyház választotta meg lelkészének. Először az ú. n. ispotályi lelkézi állásra választották meg, de Szikszay György esperes, belső városi lelkész, még az év június 30-án meghalván, Diószegit a belső paróchiára helyezték át.

Igy került ő a Nagy Magyar Alföld szellemi középpontjába, a hol fényes tehetsége megtalálta ugyan a szebb és nagyobb munkakört, de a sokoldalú munka nagyban hozzájárult gyenge erejének felemésztéséhez. Nagy feladat előtt állott mint lelkész is. Egy évvel előbb, 1802-ben, nagy tűzvész pusztított Debreczenben, mely a ref. egyháznak is óriási kárt okozott. Leégett több háza, paróchiális épülete, sőt maga a Bethlen Gábor fejedelem által 1628-ban újra építtetett történelmi nevezetességű Nagytemplom is. Diószegi papságának első évei a Nagytemplom és a paróchiális épületek újraépítése körül kifejtett fáradozásokkal telt el.\*\*\*

Mint tudós és az egyházi élet terén is tevékeny férfiú egymásután nyerte el a ref. egyházban meglevő állásokat: 1806-ban a debreczeni ref. egyházmegye jegyzőjévé lett.† A debreczeni kollégiumban 1807-ben egyik theológiai tanári állás megüresedvén, ezen állást Diószeginek ajánlották fel, de ő nem fogadta el.†† A fényes múltú debreczeni ref. egyházmegye 1809.

\* Debreczeni Prot. Lap, 1896. évf., 608. l.

\*\* Öreg Somossy Mihály jegyzései: Kézirat a debreczeni Csokonai-kor gyujteményében.

\*\*\* Nagyön nehezen ment különösen paróchiájának újraépítése. A presbyterium 1804-ben elfrendelte paróchiájának kiigazítását, de már 1805-ben újraépítéséről intézkedtek. Diószegi maga járt Pesten az épület terve ügyében és egy mérnököl 100 rhéncs frtot hagyott a tervért zálogban. Még 1806-ban is csak az épület tervét tárgyalták, végre 1807-ben megkezdték a lakás újraépítését. Az építés tartamára ki kellett költöznie a város alatt levő ispotályba, mit »nagy kedvetlenséggel tett mege. (Debreczeni ref. egyháztanács jkve 1804: 202, 1805: 215, 1806: 229, 1807: 237, 240. l.)

† Debreczeni ref. egyháztanács jkve 1806. 28. sz. Debr. Prot. L. 1896. 608. l.

†† Egyh. ker. jkv. 1807. 9. l. és 1808. 17. l. A debreczeni ref. egyház akkor Földváry Józsefet ajánlotta helyette. (Debreczeni egyh. t. jkve 1807. évi 25. sz. Debr. Prot. Lap 1896. 608. l.)

jan. 18-án esperesévé választotta.\* Ugyanazon évben a tiszántúli ref. egyházak tisztelték meg bizalmokkal. 1809. április 22-én generalis notáriussá (egyházkerületi főjegyzővé) választván őt.\*\* Olyan állást nyert el ezzel, a mely, legalább a közhít szerint a püspöki méltóság előlépcsője szokott lenni. Ha élete fonala olyan hamar ketté nem szakad, bizonyosan el is nyerte volna a püspöki méltóságot.

Irodalmi és tudományos munkálkodása debreczeni papságának idejére esik. Olyan körbe jutott Debreczenbe, mely irodalmi társaság létrejövetelére alkalmas volt. Századokat ért főiskolája, tudós tanárai, papjai, püspökei voltak, sőt maga a városi magisztrátus is tudott mindig 1—2 tudományos férfiút felmutatni. Diószegi idejében szép számmal voltak az írók s tudósok Debreczenben: ott volt Hatvani István a híres physikus, Varjas János, a Kazinczytól is bámult mesterkedő poeta, Budai Ezsaiás a polihistor, történettudós és tankönyvíró, ref. püspök volt Szilágyi Sámuel, a Henriade egyik magyar fordítója, utóda Hunyadi Ferencz püspök a debreczeni grammatika egyik munkatársa. Debreczen főbírája volt Domokos Lajos, a ki nemcsak a kollégium szellemi ügyei iránt érdeklődött és a tantervek készítésében vett részt, hanem a tudományos életben is számottevő tényezőnek ismerték. Itt működtek Veszprémi és Szentgyörgyi doktorok. Veszprémi István megírta a Magyar doktorok biográfiáját. Szentgyörgyi pedig Kazinczy előtt is számottevő nyelvész volt. Ez idő tájban került haza Fazekas Mihály főhadnagy a „Ludas Matyi” szerzője, s ezen korra esik Csokonai Vitéz Mihály irodalmi munkálkodásának javarésze. A debreczeni írókon kívül ide számíthatók a nagy magyar alföldi ref. papok és világiak közt elég nagy számmal levő egyházkerületi vezető férfiak, a kiket minden nagyvásár és minden egyházkerületi gyűlés Debreczenbe hozott és így az összeköttetés köztük állandó volt. A sok közül felemlitem Földi Jánost, a természettudóst és költőt és Budai Ferencz szovati lelkészt, a Polgári Lexikon szerzőjét. Munkáik közül aránylag kevés jelent meg nyomtatásban, többnyire kéziratban terjesztették műveiket.

Már akkor a botanika művelésének multja volt hazánkban, mely a XVI. századba visszanyúlik. A magyar nyelvű botanikai művek tekintélyes számával dicsékedhetett elsősorban maga Debreczen. Ezért panaszkolt a XVIII. század végén Veszprémi István doktor, hogy nem sok gondot fordítunk a hazai botanika azon priscusaira »kik a növényeket édesdoni nyelvünkön először ismertették«. Tudjuk, hogy a botanikát hosszú ideig nem önmagáért, hanem mint az orvosi tudományok segédeszközét művelték. Tehát a hazai botanika történelme is benne van Veszprémi Istvánnak 1783-ban *Succincta medicorum Hung. et. Transsilv. Biogr.* című művében.

Más nemzetek botanikai tudományának történelme sem nyulik vissza sokkal hosszabb időre, mint a miénk. Talán csak a német Conrad von Megenberg a kivétel, a ki híres: *Buch der Natur* cz. művét németül

\* Debreczeni ref. egyh. tan. jkve 1808: 265. és 1809: 267. p.

\*\* Tiszántúli ref. egyh. ker. jkv. 1813. évi 49. l.

már 1350-ben megírta. Méliusz vagy Horhi Juhász Péter, debreczeni lelkész, Herbariumát 1578-ban adta ki Kolozsváron „az boldog emlékeztű Heltai Gáspár meghagyott felesége», ki a mű előljáró beszédében azt mondja, hogy Isten a fűveket és fákat nemcsak gyönyörűsége és az ember táplálására rendelte, hanem gyógyításra is. A műben külön tárgymutató igazít el a fűvek és külön tárgymutató a betegségek megtalálására. A tudományos alapon álló növénytantól még távol áll, mert minden növénynek csak a »természetit«, tudniillik az emberi testre való orvosi hatását mondja el, és utána veti a növénynek a hasznait, vagyis hogy egyes betegségek ellen miképpen kell használni. Méliusz Herbariumának a debreczeni kollégium könyvtárában levő példányával össze van kötve egy igen érdekes kézirat, mely a szövegek közé jegyzett évszámokból következtetve nagyobb részben 1605 előtt keletkezett, de későbbi bejegyzések is vannak benne. A kézirat több közmondásszerű egészségi szabályon kívül, melyek sokszor az illetlen ellen is vétének, a betegségek leírását és a gyógyításra szolgáló fűveket foglalja magában, többnyire latinul, de sok helyen magyarul is, mely körülmény a bejegyzés különféle eredetére mutat. E kézirat a magyar botanika történelmére élenk világot vet. Bizonyítja, hogy Méliusz könyve nagyon népszerű volt és hogy a Méliusz Herbariumának mintájára készült kisebb-nagyobb terjedelmű kéziratok forogtak közkezen, melyek nem a botanika, hanem az orvoslás, vagy jobban mondva a kuruzslás mesterségére tanítottak.

Beythe István, ki gróf Batthyány Boldizsárnak volt udvari papja, 1583-ban adta ki: Nomenclator stirpium Pannonicus című művét. Francovich Gergely 1588-ban adta ki: Hasznos és felette szükséges könyvét, mely a salernói iskola követő antidotarium volt. Pécsi Lukácsnak: Keresztyén szűzeknek tisztességes koszorúja című 1591-ben megjelent műve szimbolikus, legnagyobb részben theosophiai mű volt, s mint ilyent a botanika iránt érdeklődők nem olvasták.\*\* Beythe András ref. lelkész 1595-ben adta ki fűvészkönyvét. Ezek közül Méliusz, Beythe István és Beythe András művei lettek népszerűekké. Az ő műveik a köztudatba is átmentek, mert a botanikát, mint tudományt praktikusabb oldaláról fogtak fel, és azt mint a gyógyítás eszközt igyekeztek népszerűvé tenni. Még azt is hozzá tehetjük, hogy e tekintetben teljesen a külföldön elterjedt herbáriumok, fűvészkönyvek és Kräuterbuchok nyomán haladtak.

A botanika műnyelvére vonatkozó adatok vannak Szenezi Molnár Albertnek 1621-ben megjelent Dictionariumában. Ezeket Páriz Pápai, kinek Pax corporis ez. orvosi könyve 1687-ben megjelent és 1747, 1774 és 1780-ban új kiadásokat ért, híres szótárában minden változtatás nélkül vette át. Stregovai Madats Gáspár 1628-ban adta ki »Hazi Apothéka«-ját. Lippai János jezsuita: Pozsonyi Kert című műve 1664-ben jelent meg. Ebben minden kerti munka rendelések, virágokkal, fákkal, gyümölcsökkel

\* Herbarium az fának, fűveknek nevekről, természetekről és hasznairól. Magyar nyelvre és ez rendre hozta az doktorok könyveiből az Horhi Méliusz Péter, II. l.

\*\* Termesztud. Közöny XXXII. k. 458. l. Alföldi Flatt Karoly czikke.

és kerti esemetekkel való bajmóldások, azoknak nemek, nevek, hasznok, vagy esinálások bőségesen magyar nyelven nagy haszonnal leíratatnak». Lippai György érsek kertjének növényeit írja le. Előszava szerint »drága, ritka ékes magyarsággal irattatott». Sokáig állott közkedveltségben, mert első kiadása elfogyván, 1753-ban újra kiadták. Gyakorlati czélt szolgál, mert arra akarja tanítani az olvasót, hogy saját kertjében természetse mindazon füveket, melyeket a piacon drágán venne meg. Mellőzi az orvosságoknak és patikába való füveknek a leírását.\* Nadányi János: Kerti dolgoknak leírása című műve 1669-ben Kolozsváron jelent meg. Török János: »Taxa Pharmaceutica» cz. műve pedig 1795-ben Pozsonyban. Igen fontos Csapó József debreczeni városi physikusnak: Új füves és virágos magyar kert című műve, »melyben mindenik fűnek és virágnak nevei, neme, ábrázata, természete és ezekhez képest többféle hasznai értelmesen megjegyeztettek. Először 1774-ben jelent meg, másodszor 1792-ben Debreczenben. Csapó József, e munkájában 417 nevezetesebb *fűret* ismertet ábécé-rendben, mindenik után több magyar nevét jegyzi fel, s utánok írja azoknak a latin, franczia, oláh és német neveit, hogy az olvasó könnyen megismerje azokat. Összesen 646 növénynevet említ.\*\* Másik műve 1774-ből: Kis gyermekek ispitálja, melyben a különféle nevezetesebb nyavalyái és külső hibái a kis gyermekeknek és ezek eránt lehető orvoslásnak lehető módjai hűségesen megírattattak. Irtá még: Szegény embernek számára készült orvosló könyvecskét.\*\*\* Benkő József 1783-ban adta ki a Magyar Könyvesházban Nomenclatura Botanicáját, majd a Téli Bokréját. Mátyus István doktor Ó és Új Diacétikája 1787-ben jelent meg. Dr. Szentgyörgyi József debreczeni orvos 1803-ban írta: A legnevezetesebb természeti dolgok esmeretei című művét, melyhez a debreczeni kollégium rézmetsző deákjai, kik az első magyar földrajzi atlaszt és magyar nyelvű földgömböt készítették, és a kik közt volt a később világhírű rézmetsző, Karacs is, 103 állatképet metszettek.

A Linné rendszerét már sok helyen ismerték a XVIII. század végén hazánkban is. Gáti István, szigeti professzor 1795-ben kiadta Pozsonyban: Természet historiája című magyar nyelvű munkáját, mely Pozsonyban 1798-ban II. kiadást ért. Három részből áll: az ásványok, plánták és állatok világa. Azt mondja, hogy nem köti magát Linné rendszeréhez, hanem a növények külső és belső alkotását veszi tekintetbe.

Utánzásra méltó ideálja volt hazai botanikusainknak Kitaibel Pál. Ennek Plantae rariores című diszműve 1799–1812-ig jelent meg. Ez a Magyar Fűvészkönyvvél is éreztette hatását. A magyarországi botanika műve léire ösztönzőül szolgált az is, hogy a testvér Erdélyország e téren jó példával járt elől. Ugyanis Balogh József orvos doktor a leideni egyetemen doktori czímet nyert egy disszertációjával, mely Erdélyország kiváló növényeit ismertette, s művét Benkő József »uramnak, a közepajtai egyházi tanítónak

\* Pozsonyi Kert cz. mű 1753. évi kiadása II. I.

\*\* Csapó József: Új füves és virágos magyar kert. 5. t. 1792. évi kiadás.

\*\*\* Pozsonyban 1791-ben jelent meg.

ajánlotta: kinek is köszöni a fűvész tudományba való eredését.\* Az akkor tekintélyes Magyar Hirmondó erre mondta 1780-ban: Mit szólunk már mi magyarországiak mindezekhez. Megelőztek már bennünket az erdélyiek a föld termései felől való tudományban, megvagyon már az erdélyi flórának kezdete. Nekünk egy kis Tyrnavensis flóránál (Nagyszombat körül termő fűveknek megírásánál) egyéb semmink sincsen. Fogadja ugyan Pozsonyban lakozó Lumnitzer orvos uram, hogy sok fáradozásai után már készülő pozsonyi flórája nemsokára világot fog látni. De hol van több orvos uraimék közül, a kiket a dolog a legközelebből illet. Némelyeket az aurea praxis arany szerző gyakorlás, sokakat az értetlenség, másokat más akadály a tanulástól, keresgéléstől, vizsgálástól elfog. Azonban az is igaz, hogy ritka már most a tehetsős urak között a Batthyány Boldizsár, a ki ama híres fűvészt, Clusius Károlyt esztendőnként kétszer-háromszor szokta vala maga kocsiján és költségén Bécsből Magyarországra, nevezetesen Németújvárra hozatni és hogy az ország terméseit kikereseshette és megvizsgálhatta, abban mindenképen megsegíteni és még az udvari papjaival is arra reá segítettetni.\*\*

A debreczeni kollégium könyvtárában egész kis kézirati gyűjtemény van botanikai, illetőleg jobbara orvostani művekből. Ezek: Gyógyszertári árjegyzék németül 1656-ból.\*\*\* »Ertzneyen für die Schurfen im Leib« régi német nyelven írt kézirat, mely a XV. századi kalligrafikus kódexekre emlékeztet. † Kézirat orvosi könyv, mely címnap és évszám nélkül a Purgatio» című fejezetet foglalja magában.†† Methodus curandi particulares morbos» címnap és évszámnélküli kézirat.††† Házi orvosságok» című 58 lapra terjedő évszámnélküli kézirat.§ Külföldi egyetemen járt debreczeni kollégiumi ifjú kézirata, melyet: Notata ex therapia Generali» ezimen 1787. október 25-ikén kezdett és 1788. márczius 29-ikén végzett be.§§ »Orvosi jegyzet« című kézirat, mely irójának halála után Kocsí Csörgő János kezébe került 1726-ban. E tartalmas kéziratot szerzője 1721-ben írta legnagyobb részben Franaquerában, a hol Wyeri Vilmos tanár magyarázatai után jegyezte. A könyv tartalma: Oeconomia animalium, observationes physicae, praxis medica, chirurgica, anatomia corporis mulieris-. Legértékesebb azonban utolsó fejezete: »Nomina quorundam morborum medicamentorum et herbarum Hungarico idiomati expositarum«. Az itt felsorolt fűveket a franaquerai egyetem botanikus kertjében figyelte meg, mindeniknek utána írva a megfelelő magyar nevet. Az utrechti egyetem botanikus kertjéből 148 növényt ír le, a magyar növény-

\* Badolgy József. Specimen inaugurale Botanico Medicum, sistens praecipuas plantas in M. Transilvaniae principatu, sponte et sine cultura provenientes ac ibidem usu receptas.

\*\* Magyar Hirmondó 1780. évf. 589. l.

\*\*\* A debreczeni ref. főiskola könyvtár kéziratai közt. R. 727. sz. alatt.

† U. o. R. 469. sz. alatt.

†† U. o. R. 323. sz. alatt.

††† U. o. R. 159. sz. alatt.

§ U. o. R. 597. sz. alatt.

§§ U. o. R. 322. sz. alatt.



neveket is mellé tévén. Egy másik fejezetben néhány növény és fa orvosi használatát írja le latinul, de a magyar növényneveket itt is fölemlítvén. Ime kísérlet a növénynevek magyarosítására 1721-ből. E kéziratot, mely már 1749-ben a kollégium könyvtárában volt, bizonyosan láttak és használták a Magyar Fűvészkönyv írói is.

Pontos e kézirat azért is, mert növényleírásai, melyek kétségtelenül W y e r i Vilmos egyetemi tanár magyarázatai után készültek, eddig említett magyar fűvészkönyveinknél tudományosabb alapon épen nem allanak, a külföldi leghíresebb botanikusok is a növények orvosi czéljait ismertették első sorban.

Van a kollégium könyvtárában a XV. század kódexeire emlékeztető betűkkel írott és 97 szépen kidolgozott színes növény- és állatképpel díszített német nyelvű kézirat »Herbarium czimmel.\*

Hogy milyen általános volt a külföldi egyetemeken járt magyar református ifjak orvosi és növénytani tanulmánya, ennek bizonyítéka D i ó s z e g i Istvánnak: »Opus de medicina succincta morbos curandi methodus« czimű kézírata is, melyet Utrechtben, 1725-ben, mint néhány orvostanhallgató praesese, azoknak lediktált és magyarázott. A lelkészekről képzett orvosok hiányában megkövetelték az orvosi ismereteket. W e s z p r é m i István doktor az utrechti egyetemen doktori disszertációjában azt bizonyíttgatta, hogy a theológusok és filozófusok foglalkozhatnak gyógyítással.

W e s z p r é m i István debreczeni orvos is foglalkozott a botanikával. Növénygyűjteménye a debreczeni kollégium könyvtárában ma is megvan; W e s z p r é m i e növényeket 1756-ban külföldi útja alkalmával gyűjtötte össze.

W e s z p r é m i István doktor leányát nőül vette Földi János, a ki szintén szerette a botanikát. Földi-nek az eszméje volt, hogy a Linné rendszerére alapított Magyar Fűvészkönyvet kellene alkotni, s e tervnek igyekezett Debreczen tudósait megnyerni. Ő adta a tervet. D i ó s z e g i Samuelben és F a z e k a s Mihályban pedig fölkellette a lelkesedést. Indványozta egy természetrajzi nomenclaturának a létesítését, vagyis a népies természetrajzi és növényelnevezéseknek az ország különböző vidékeiről való összeszedését.

Földi János ily tervekkel foglalkozott\*\* és ki akarta dolgozni a természetrajzi tudomány minden köreit magyar nyelven. Sajnos azonban, hogy ennek csak első részét, az állattant adhatta ki 1801-ben. Ennek előszavában a magyar természettudományról mondott szavai mély hatást gyakoroltak a Magyar Fűvészkönyv szerzőire is.

A Magyar Fűvészkönyv D i ó s z e g i Samuelnek és F a z e k a s Mihálynak egy évtizede terjedő munkáját vette igénybe. A növényországot Linné rendszere alapján ismertetik. A könyv bevezetése mondja, hogy a plantákkal foglalkozó eddigi művektől ne várjunk egyebet, mint a mit írnének, mert azok csak a növények orvosi erejét ismertetik. A Magyar Fűvészkönyv

\* Debr. ref. főisk. könyvtár R. 459. sz. kézirat

\*\* Földi János: Rovíl kritika és rajzolat a magyar fűvéstudományról. Bécs 1793. 3. l.

szerzői a fákat, füveket és virágokat megismertetni akarják. Nem élvezetes olvasmányul szánták, hanem az a feladata, hogy a ki akarja, bármely növény nevét feltalálja benne. Ime a tisztán tudományos ezél az eddigi mellékcélok helyett! Munkájok főérdemét a kezdeményezés dicsőségében látják, mert mint mondják: «Akármely elhagyatott állapotban lattassék is lenni valamely tudomány, de annak azonnal emelkedni kell, mihelyt a nemzet kezzeit ráteszi.» A munka már csak pallérozó kezet vár. A Magyar Fűvészkönyv a felséges helytartó tanács helybenhagyását is megnyerte«, vagyis a cenzura megengedte kiadását (Debr. ref. egyh. jkve. 1798—1818 p. 300.).

A Magyar Fűvészkönyv megírása, legalább Diószegi Sámuel életében, elismerést nem hozott a szerzőknek. Ellenben irigyei és ócsárlói bőven támadtak. Feltűnt Diószegi puritán környezetének, hogy a lelkészi hivatással semmi összefüggésben nem levő tudományokkal foglalkozik. Méltatlan szemrehányással illették, hogy nem saját szakjában dolgozik. Diószegi éppen ezért be akarta bizonyítani, hogy a kitűnő természettudós jó teológus is. A Fűvészkönyv megjelenését követő évben, 1808-ban kiadott: *Erkölesi tanítások* predikációkban cím alatt egy 17 predikációból álló gyűjteményt. Maga írja előszavában, hogy mikor a Fűvészkönyvön Fazekassal együtt *vele egyenlő erővel és igyekezettel* dolgozott, hallotta, hogy lelkészársai szívesebben várnának tőle vallásos munkát. «Igaz — úgymond — hogy az én kötelességem nem a fűvéstudomány tanítása, de erősen meg vagyok győződve, hogy általában a természettel való esmerkedés a vallással nemcsak szépen megy egyez, hanem annak szent céljaink elérésére is, tudniillik a teremtő esméréstére és az ember szíve javítására nagy segítség. És ha a vallás tanítójának hivatalához nem illetlen, sőt az ő kötelességébe is belé vág. Maga a szentírás számtalan helyeken serkenteti az embert, hogy vegye fontolóra a mennyen és földön levő teremtett dolgokat, mert azok a teremtőnek esodálatos hatalmat, bölcsességét és jóságát hirdetik... Valamint nem szégyenlem a Krisztusnak evangéliomát, úgy nem szégyenlem a természettel való esmerkedést is, mert az is az Istennek hatalma minden értelmeseknek az Istenhez való vezetésekre.» Elmondván, hogy a fűvésszel Méliusz Pétertől maig sok ref. predikátor foglalkozott, ő hozzá sem méltatlan, hogy a növénytant tudományos formában művelje, mert ő előtte a reformátorok jártak elől jó példával. Predikáció közé pedig olyanokat is tett, melyek a természetre való figyelmeztetéssel ismertetik az embert magával és mintegy fülébe súgva a vallás ígért, az erkölesi ártatlanságra serkentetik az embert. Ime a természettudomány a teológia szolgálatában!

Atyjának a tanítónak ügyes olvasástanítási módszerét akarta hálás kegyelettel megörökíteni. Abécéjében, melyet még 1805-ben elkészített, de a cenzura miatt a debreczeni ref. egyház csak 1810-ben adhatta ki. Ezen abécé több évtizeden át használatban volt a ref. népiskolákban.

Diószegi Samuelt a természet szeretete tette költővé. A reformatus énekeskönyvet a XIX. század elején reformálták, e munkában Fazekas, Szentgyörgyi, Lengyel és Kerekes is résztvettek. Ebben az énekeskönyvben Diószegi-nek is vannak énekei.

Diószegi életének végét nagy csalódás keserítette meg. Élete főművének, a Magyar Fűvészkönyvnek nem volt olyan hatása, mint várta. Sőt akadtak rosszakarói, kik azt mondták, hogy könyve az egyszerű családoknak kárára van, mert a szegény nép körében a kuruzslást elősegíti. Tény, hogy imádságos könyvekbe is jegyezgettek Diószegi utolsó művéből az Orvosi Fűvészkönyvből.\* Diószegi maga is tudta, hogy műve tudományos czélját nem érte el. Jellemnagyságát éppen az a tény bizonyítja, hogy nem tett úgy, mint mások tettek volna, hogy elkeseredve letegye azt a tollat, melyet a magyar nyelvű tudomány emelésére az ő nézete szerint haszonnal forgatott, hanem kutatta a kudarcz okait. Bár élete munkájának eredményei nem mutatkoznak, nem mond le kislelkűen a magyar tudományosság fejlődésében vetett hitéről. Azon erős jellemek közé tartozott, kiket nemes czéljuk tudatában semmiféle akadály nem képes az egyenes útról letéríteni. Mivel a Magyar Fűvészkönyvet megérteni képes tudományos közönség nem volt, Diószegi önmagában kereste a sikertelenség okát, s elhatározta, hogy leszáll a magyar közönség értelmi színvonalához és annak izléséhez és szükségletéhez alkalmazza magát, ezért írta meg élte alkonyán az: Orvosi Fűvészkönyvet, melynek előszavában önmagáról is kritikát mond. Mikor — úgymond Diószegi, valaki könyvet ír és munkáját nem sokra becsülik, hazafiait háládatlanoknak nevezi, vádolja őket a tudományok iránti érzéketlenséggel, pedig ez rágalmazás, mert ha munkája nem tetszik, annak ő az oka. Lehet, hogy nem figyelmeztet nemzete gondolkozásmódjára és izlését nem ismerte, hanem a maga izlését akarta a nemzetre ráukmálni, s a barátságos biztatásnak többet hitt, mint kellett volna. A nemzetben több apró publicum van: a theológusoknak, juristáknak, természetbuvároknak stb. Ha nem tudja, hogy melyiknek ír, esalatkozik. A Magyar Fűvészkönyv írásakor az ifjakra és meglett emberekre számított. Kitént azonban, hogy az ifjúság nem vett róla tudomást, mert ezt a tudományt magyarul sehol sem tanítják. Van ugyan minden iskolában természetrajztanítás, de csak azt tanítják, a mi más nemzetek szokásaiból ránk ragadt, beszélnek soha nem látott és nem is latandó dologról, elefántról, cethalról, kókuszdióról, ezukornádról, s ha a gyermek ezeket megtanulta, soha többé eszébe nem jut a természethistória. A meglett emberek pedig már nem a gyönyörűséget, hanem a hasznot keresik. Némely meglett ember azonban örömmel fogadta a magyarnyelvű növénytant. Mások, a kik készpénznek vették, a mit a Fűvészkönyv ígért, hogy a füvet meg lehet ismerni belőle, dilettánsokká lettek még a szép nemből is. Ezek pedig azt mondták, hogy a botanikát akkor kedveli meg a közönség, ha annak a praktika része, a füvek hasznának ismertetése megjelenik. A Magyar Fűvészkönyvet pedig harmadfélév múlva félretették. Így hát — folytatja Diószegi — a sok esztendei terhes munkával készült Fűvészkönyv hasonlónak látszik ahhoz az idő előtt született magzathoz, mely születése után kevés

\* Mitrovics Gyula volt debreczeni ref. lelkész említi egy ref. imádságos-könyvet, melynek felesleges lapján Diószegi Orvosi Fűvészkönyvéből vannak feljegyezve a házi gyógyszerek és a nevezetesebb bajokban segítő növények.

napokkal meghalt. De mégis talán nem enyészett el abban egészen az élet-erő, hanem csak elállott és még felserkenhet.« Már az is elismerés, hogy a Fűvészkönyv kiadása óta megjelent magyar könyvek a Magyar Fűvészkönyv elnevezéseit használják. A ki pedig a plánták orvosi hasznait szereti tudni, talán megkedveli a plánták rendjeinek ismeretét is és a közönség megszaporodik. Az Orvosi Fűvészkönyv pedig nem azt mondja meg, hogy melyik betegséget mivel kell gyógyítani, hanem hogy melyik növénynek milyen ereje van és miféle nyavalyában lehet használni, de a gyógyítás módjának ismeretét senki se varja tőle.\*

Ime, a magyar nyelvű tudomány tántoríthatlan bajnoka, kit a sikertelenség nem ver le, hanem önmagában keresi a hibát és esüggedetlenül hisz abban, hogy a magyar nyelvű tudomány eszméje, melynek megteremtésére egész életét ő is feláldozta, előbb utóbb testet olt. Sajnos, Diószegi Sámuel ennek a szebb jövőnek a hajnalhasadását sem érte meg. A hivatálával járó nagy munka, melyhez járult a tiszántúli nagy ref. egyházkerület adminisztrációjának terhe, s a kitartó munka, melylyel az Orvosi Fűvészkönyvet megírta, erejét és egészségét hamar felemésztette. Végóráját közeledni érezvén, magához hívatta Sinaí Miklós kollégiumi professzort, és »megboesátván mindenkinek és mindazoktól, kik benne megbotránkoztak, engedelmet kérvén: s azon óhaját fejezvén ki, hogy koporsója felett Sinaí Miklós parentáljon, szemeit négy héttel az Orvosi Fűvészkönyv megjelenése után 1813. aug. 2-án örökálmra hunyta.

Egy feljegyzés szerint halála előtt »tudós iratait nagy figyelemmel mind megégette».<sup>\*\*</sup> Felesége és négy gyermeke siratták halálát.<sup>\*\*\*</sup>

Diószegi Sámuel munkássága Debreczenben mely nyomokat hagyott maga után. Hatása napjainkig lenyűlik, mert a Magyar Fűvészkönyv története Diószegi halálával nem záródik le. A Magyar Fűvészkönyvet, mint a Diószegi szellemi hagyatékának díszét a debreczeni ref. egyház vette gondjaiba; példányait kezelte, majd az akkori szokást követve 1827-ben a Magyar Fűvészkönyv összes példányait átadta a kollégiumi anyakönyvtárnak, hogy a többi tankönyvekkel együtt ott árujják.<sup>†</sup> A Magyar Fűvészkönyv lassanként megszerezte magának azt, a mire Diószegi életében nem volt képes: az ifjúság és a meglelt emberek érdeklődését. Legelőször az ifjúság kezdett érdeklődni iránta. Ebben része volt a kollégiumi tanároknak, kik évenként jutalomkönyveket osztottak ki a fűvészet iránt érdeklődő tanulók közt. Így 1811–1846-ig a Kendeffy-alapítvány rovására évenként 50 darabot osztottak szét az ifjak közt.<sup>††</sup>

\* Diószegi Sámuel: Orvosi Fűvészkönyv, mint a Magyar Fűvészkönyv praktika része.

\*\* Szucs J. Debr. tört. III. 19. 4. l.

\*\*\* Négy élő gyermeke maradt: Juliánna, Samuel, Zsuzsanna, Erzsébet. (Tiszántúli ref. egyh. ker. 1813. évi 19. p.)

† Debreczeni ref. egyh. tanács jkve 1823. 317. l. és 1827. 73. l.

†† Debreczeni koll. gazd. választm. jkve 1811–1818-ig, 1841 máj. 25-én 220 p. és 1846 okt. 30-án 318. p.

De a botanika iránt való érdeklődésnek külső jelei is csakhamar mutatkoztak. »Diószegi Sámuel már 1807-ben törekedett a kollégium számára botanikus kertet létesíteni. Cserey Farkas buzdításul 200 plántát fel is ajánlott pompás kertjéből e célra, melyeket nagy költséggel a berlini, drezdai, bécsi és pesti fűvészkertekből gyűjtött. Diószegi 1807-ben, mint befejezett tényről említette, hogy a botanikus kert a kollégium melletti 2100 □öl területű Paptavának a helyén lesz, melyet már a városi magistratus feltöltet, s mivel a Paptava fák tenyésztésére nem igen lesz alkalmas, fatenyésztésre a városon kívül jelöl ki helyet. A kert azonban nem létesült, 1810-ben még Cserey Farkas megújította ígéretét, 1812-ben is buzgólkodott rajta Diószegi, de az ő életében a botanikus kert nem létesülhetett.\* Azonban a Magyar Fűvészkönyv és Diószegi fényes példájának hatása alatt már két évvel Diószegi halála után, 1815-ben elrendelte a kollégiumot fenntartó egyházkerület, hogy a kollégium számára botanikus kertet létesüljék és e célra kijelölje a kollégium szomszédságában levő Paptavát, mely még akkor csak sást és kákát termett.\*\* Az Epreskertet pedig 1816-ban gazdasági (oeconomikus) kertenek szemelték ki.\*\*\* A fűvészkertből még ekkor sem lett semmi. De 1823-ban foglalta el tanári székét Kerekes Ferencz, ki a bölcseleti évfolyam (mai gymn. VII. osztály) hallgatóinak a téli félévben ásványtant, a nyári félévben növénytant tanított. A növények közül azonban csak a debreczeni flórában előforduló családokat és nemeket ismertethette, később úgy segített magán, hogy kivitte tanítványait a közeli Téglásra és ott Beck Pálnak gazdagon berendezett üvegházában szemléltette a külföldi növényeket. Mivel gyalog kellett kijárni tanítványaival, 1834-ben ezt is félbehagyta. E helyett a fűvészkert létesítésén munkálkodott és 1826-ban rávette a 2-ik bölcseleti tanfolyamot végzett fűvészkedvelő Vas Pált, hogy iskoláit félbehagyván, képezze ki magát az új fűvészkert számára kertésznek. Ezalatt a város felföltötte a Paptavát. Vas Pál is elfoglalta kertészi állását, de a fűvészkert berendezésére a kollégium anyagi zavarai miatt csak 1840-ben került a sor. Szerény keretek közt vihette munkáját Vas Pál, egyelőre csak egyesek jótékonyágából élt a fűvészkert. A fűvészkert újabb időben a gazdasági tanintézet és a kollégium érdekeit szolgálja.

A Magyar Fűvészkönyvet a debreczeni kollégiumban a legújabb időig használták. Eppen ezért nem kerülte el a tanárok figyelmét az a körülmény, hogy a haladó idő a régi formákon és elméleteken már átgázolt, tudatában voltak annak, hogy a Magyar Fűvészkönyv csak modern szellemű átdolgozás mellett tarthatja fent magát. Az átdolgozás eszméjét 1874-ben a tiszántúli ref. egyházkerületi gyűlés magáévá tette annyival inkább, mert a Magyar Fűvészkönyv példányai elfogytak, s megbizta 1874. májusban Dr. Török József és Kovács János tanárokat, hogy adjanak véleményt a Magyar

\* Dr. Váczy Karniczky F. levelezése, V. k. 184. l., 545., VI. k. 193. l., VII. k. 531., 541. l.

\*\* Tiszántúli egyh. ker. jkv. 1815. 105., 129. l.

\*\*\* U. o. 1816. 148. l.

Fűvészkönyv újból való kinyomásáról, esetleg átdolgozásáról. A tanárok a Magyar Fűvészkönyv második kiadását »mind főiskolánk, mind a hazai tudomány érdekében szükségesnek tartották, de teljes átdolgozás mellett, mert ítéletök szerint mai napig sincs egyetlen egy magyar fűvészkönyv sem, mely iskolai használatra és fűvészi ismeretekben való önképzésre nézve ezt megközelítené». Kovács János tanárt megbízták az átdolgozással, az átdolgozás felülvizsgálatával pedig Dr. Török József, Vas Pál és Osterlamm Ernő tanárokat bízták meg, megengedvén nekik, hogy magokat a debreczeni orvosi karból, vagy a gazdasági tanintézet tanárai közül vett tagokkal kiegészítsék.\*

A munka azonban nehezen indult meg, majd meg elakadt és így a Magyar Fűvészkönyv modern szellemű átdolgozásának terve nem sikerült.

Diószegi Sámuel társával, Fazekas Mihályval szellemi tőkéjét gazdagon és dicsőségesen kamatoztatta nemzete javára. Munkájokban a Magyar Fűvészkönyv szerzői buzdító példaul szolgáltak, mint ezt az a szerény, de sokat mondó emlék bizonyítja, mely a budapesti egyetem fűvészkertjében már régen hirdeti, hogy a magyar botanika úttörői hálás utókor számára dolgoztak. De hirdetni fogja nemsokára a Magyar Fűvészkönyv szerzőinek működési színhelyén, Debreczenben egy újonnan emelkedő emlék is azt, hogy ha a tudományok művelőinek földi pályája nem a legfényesebb is, ma már a tudományok művelői elmondhatják magokról: non omnis moriar. Ezen gondolatot fejezte ki Diószegi Sámuelnek Budai Ezsaiás történetíró által készített epitáfiuma: »Bár elvétellett, él ő ott fent, de él és élni fog itt lent is mindazoknál, kik a tudományt, virtust és érdemet becsülni tudják!«

BARCSA JÁNOS.

\* Tiszántúh ref. egyh. ker. jkv. 1875. 206. p.

## A »Magyar Fűvész Könyv« botanikai méltatása.

Kegyelettel mutatok be egy régi magyar könyvet, melyet a hírneves debreczeni prédikátor, Diószegi Sámuel írt, Fazekas Mihály nyugalmazott főhadnagy segítségével.

A könyv két részből áll, és pedig: *Első rész: Egyhimesek — Sokhimesek. Második rész: Kétfőbbhimesek — Lopvándások.*

Az »Előljáró beszéd« 16 oldalra terjed. Ezt követi a »Bevezetés«, mely után a növényhatározó szöveg jön. Két tartalomjegyzékkel végződik a könyv, mely összesen 608 oldalra terjedő majd három ujjnyi vastag 8-ad retű kötetet teszen ki.

Készült és nyomtatták Debreczenben. Az Előljáró beszéd kelte 1807. márczius 21-ike.

Éppen száz esztendő s a »Magyar Fűvészkönyv«. Ez tehát az oka annak, hogy jeles és érdemes botanikus elődeink iránti hálánk és elismerésünk adóját éppen most rójuk le.

Nem az én feladatom a szerzők életrajzi és személyükre vonatkozó egyéb adatokról felvilágosítást nyújtani, csupán azt kell mégis megemlítenem, hogy kiváló művük adatainak összegyűjtése és megírása körül a munkából Diószegi Sámuel vette ki az oroszlanrészt. Ez okból érdem szerint az ő működését kell inkább elismeréssel jutalmaznunk.

Csak akkor tudjuk igazán mérlegelni Diószegiék munkájának nagy becsét, ha visszapillantunk azokra a nehéz időkre, melyekben ők éltek és dolgoztak, a mikor a botanikai tudomány hajnala hazánkban még csak derengeni kezdett; másrészt pedig mérlegeljük azt a hatást, a melyet munkájuk az azóta eltelt 100 esztendő alatt tudományos életünkre gyakorolt.

Diószegiék kortársai és elődei fölfedező munkával voltak elfoglalva. Nagyobbára esekély eszközökkel, de hangyaszorgalommal gyűjtöttek az ország növényeit, leírták, ismertették, szaporítottak hazánk területén fölfedezett növények névsorat, de összefoglaló munkára egyikőjük sem vállalkozott. Ezt Diószegiék sem teheték még akkor meg, de abban igen is elsőek voltak, hogy a növények iránt érdeklődő honfitársaiknak egy olyan művet szolgáltattak, a mely a növények könnyű felismerésére vezet.

Jól tudták a szerzők, hogy korukig hazánk területén fölfedezett növények névsora nem teljes (hiszen még ma sem az!) és mégis egy olyan növényhatározó könyvet iparkodtak írni, a melyből minden, a még fel nem fedezett növényeket is meg lehet határozni. Ez okból számos olyan növényt is fölvettek növényhatározó könyvükbe, a melyekről csak hitték, hogy még valahol a haza területén fölfedezetlenül rejtőznek.

A »Magyar Fűvészkönyv«-ből nem csupán a vadon termőket, hanem a mezőkön termesztett hasznos és kertekben termesztett dísnövényeket is meg lehet határozni.

Érdemesnek ítélem a szép magyaros fogalmazású „Előljáró beszéd» egy kis részletét, mely munkatervezetükre és a forrásokra vonatkozik szósz szerint idézni: Nem csak a' szabadonn vagy vadul termőket adtuk pedig elő, hanem beléfoglaltuk a' művelés alá vett vagy kerti növényeket is, mert azok is ugyan azon esméret' tárgyai. A' mellyekről vagy a' magunk tapasztalásából, vagy a' Gróf Waldstein és Prof. Kitaibel nagy betsű munkájából vagy a' Dr. Lumnitzer Posoni Flórájából, vagy a' Dr. Genersich Szepesi Flórájából, 's másunnan, tudtuk hogy a' két Hazábann, vadul vagy a' kertekben találatnak; ezzel a' jeggyel (\*) jegyeztük meg. Ezekenn kívül tettünk fel sok olyan Fajokat, sőt Nemeket is, mellyekről lihetőnek tartjuk, hogy Hazánkban is találatnak. Uj Fajokat mellyeket vagy magunk találtunk, vagy Barátink velünk közlöttek, most ide tenni nem akartunk; akkorra tartvänn ezeket, mikor latni fogjuk, hogy Hazánk Tudósai ezen munkában részt venni kívánnak.

A Magyar Fűvészkönyv összesen 3161 növényt sorol elő. Ebből 2845 Virágos, 316 pedig Virágtalan. A Virágosak közül 2009-et jelöltek meg felkiáltó jellel, vagyis a szerzőknek ennyi növény hazai előfordulásáról volt biztos tudomásuk. 836 pedig nincs felkiáltójelezve, tehát ezek voltak az Ő véleményük szerint a haza területén a fölfedezendő növények. Ezekből később csakugyan igen sokat fel is fedeztek, de nagy azoknak a száma is, melyek az ország területéről azóta sem, sőt valószínűleg sohasem fognak előkerülni.

Hogy növénynévsoruk összeállításához miféle műveket használtak még azokon kívül, a melyekre hivatkoztak (W. K., LUMN., GENERS.), bizony bajos kisütni, valamint azt is csak később fogjuk kideríteni, melyek azok a fölfedezések, melyekkel űk gazdagították az ország flórájának ismeretét. Azt azonban sikerült kiderítenem, hogy nem használták fel Linné, Townson, Jacquin, Winterl, Horvátovszky, Benkő, Host, Piller és Mitterpacher műveiben előforduló hazai florisztikai adatokat. Bizonyára azért nem, mert ezek a művek akkoriban a debreczeni könyvtárakban hiányoztak. Ha ezeket s a Waldstein és Kitaibel Plantae rariores Hungariae című nagy munkájának »Prefacioiban« előforduló publikációkat is tekintetbe veszik, a növénynévsor tökéletesebb lehetett volna.

A Virágtalan növények közül egyetlen egyet sem felkiáltójeleztek meg, jelölül annak, hogy a szerzők csupán a Virágos növények terén éreztek magukban elegendő jártasságot.

Közelebbi termőhely egyetlen növénynél sínes, a mi különben a növényhatározoéknál nem is szükséges. űk így is oda találtak a hova életoztak, mert növényhatározo könyvük a későbbi kutatóknak és fölfedezőknek nagy segítségére szolgált, és pedig e téren több mint félszázadon át egyedüli kézikönyv volt az országban. Mert az utána kiadott második magyar növényhatározo könyv, mely szintén mindkét haza területét ölelte fel, csak 65 év mulván 1872-ben jelent meg Hazslinszky Frigyes tollából.

Díószegiék növényhatározoját a rövidség és értelmesség jellemzik. Annyira jó a kules, hogy egy 100 esztendő s könyv ösdiságát betudva, még ma is használható és pedig némi tekintetben nagyobb előnnyel, mint némely



újabb növényhatározónkat. Pedig milyen szerénységgel ajánlják művüket a közönségnek az »Előljáro beszédben«: »Imé itt vagyon a' Magyar Fűvész-Tudományból az első Zsenge, azoknak számára, kik a' növényeket kedvellik, és azokkal esmérkedni kívánnak.« Később ugyanott a IV-ik oldalon a nemes és hazafias felbuzdulás ilyen szavakat diktál tollukba: »Imé ajánlunk hát és általadunk édes Nemzetünknek olyan Könyvet, melynek egyenes és egyedülvaló ízelja az, hogy a' fáknek, füveknek és virágoknak esmérésére vezessen.«

A »Magyar Fűvészkönyv« legnagyobb sőt örökös beese abban áll, hogy Dió szegiek összegyűjtötték a nép száján élő jó magyar növényneveket, azokat megrostálták, helyesbítették s a hol szükséges volt, újakat csináltak. Ebbeli fáradozásakat és érdemeiket kellőképpen méltányolni óhajtván, a saját erre vonatkozó felfogásukat és véleményüket szószerint idézem: »Megütköznek talám abban, mikor látják, hogy ebben a' könyvbenn sok új és szokatlannak tetsző plánta-nevek vagynak: ellenbenn sok régiek, melyeket már netalám hallottak vagy olvastak, vagy tudtak; itt elő nem fordulnak. — Hogy sok új neveket kellett készíteni, annak fő oka az, hogy nem lévén még Magyarul a' Fűvészség Tudomány formábann, felette sok plántáknak még semmi magyar nevek nem volt; a' melyeknek hát nevet kellett adni. Masik oka pedig az, hogy a' melyeknek alkalmatlan vagy bitang nevek volt, azoknak alkalmatosabbat kellett adni. Megtetszik magából a' könyvből, hogy mi, minden előttünk tudva volt alkalmatos magyar nevezeteket benn tartottunk, és meghagytunk: de meg kell vallani, hogy azok közt a' bábaelte fűnevek közt, melyek a' köznép szájábann sőt könyveinkbenn is forognak, sokann vannak botrányoztató, babonás, helytelen, tsuf nevek, sőt olyan gyalázatosok is, melyeket betsülletes ember szájára venni is atallana.

Úgyanesak a magyar növénynevekre vonatkozólag a XV-ik lapon ezt olvashatjuk: Sok nevekkal nem vagyunk megelégedve; de mar mi rajtok nem segíthettünk, mert belé fáradtunk. Azombann sok alkalmatos nevezetek lehetnek széllyel a' két Hazabann, melyek nekünk tudunkra nem estek.

A szerzőknek eredetileg az volt a céljuk, hogy a növényeknek orvosi hasznát is leírják, sőt a könyv első részét így is dolgozták ki, de azután elállottak ezen szándékuktól, mert az egyrészt a mű terjedelmét nagyon is növelte volna, másrészt mert belátták, hogy jobb ezt a kétféle célt kettéfele választani. Így is óriás munkát kellett végezniök, melynek terhe alatt, az

Előljáro beszéd-ben ekként nyilatkoznak: »Ők (t. i. »Hazánk Tudós Férj-tai) tudják megítélni, mtsoda kővágással vetekedő munka volt, itt a' nehézségeket meggyőzni, az első nyomadékokat megtörni, es arra menni, hogy az erő, melybe a' munka került belőle nagyon ki ne ríjjon.

Már csak azért sem tudtam megállni, hogy legalább helyenként szószerint ne idézzek, mert ilyen szép magyaros észjárással és fogalmazással napjainkban már alig találkozunk.

A növények osztályzásánál és rendszerezésénél Linné Systema Vegetabiliumának XV-ik kiadását vették alapul, bár ezt nem találták természetesnek s éppen azért igen helyes változtatásokat is tettek rajta, hogy természetesebbé

vállják. Erre nézve a szerzők ekként nyilatkoznak: »Bátorkodtunk pedig magunktól is némely változásokat tenni; mert azt hittük, hogy azok által a' fűvészkedni kívánókonn könnyíteni fogunk, nevezetesen: Hogy a' Linne mesterséges Alkotmánya, a' Természeti-Rendekkel inkább egyezzen: a' Kéthimies Seregből, minden ajakas virágokat a' Kétfőbbhimies Seregbe tettük; az Igazító-Táblákat néhol másképpenn rendeltük el 's a' t.«

Rendkívül értékes része a »Magyar Fűvészkönyv« nek az 56 oldalra terjedő Bevezetés. Itt adják meg a szerzők a kezdő fűvészeknek a szükséges előismereteket és pedig oly népszerű és könnyen érthető módon, hogy az még ma is mintául szolgálhat.

A Bevezetés négy részből áll:

I-ő rész. »A növények elrendezése.«

Ez tartalmazza a Fűvész-Tudomány ismertetését és a növények rendszerezését általában. Linne életrajzát, Linne rendszerét részletezve, melynek megértéséhez »Nemző részek a virágban« című alatt magyarázatokat fűznek. Azután végig vezetik az olvasót Linne rendszerén a magasabb osztályzaton kezdve az alsóbbakig.

II-ik rész. »A növények részei és a fűvész nyelv (Terminologia botanica).«

Ezen rész a növények morfológiáját tárgyalja dióhéjban. Maradandó beeső benne a magyar nyelvű terminológia.

III-ik rész. »Rövid oktatás ahoz, aki magától, tanító nélkül kezd fűvészkedni.«

Ezen 7 §-ra osztott részben, mesteri módon ereszkednek le a szerzők, egy nehézségekkel küzködő kezdő fűvész értelmiségének színvonalára. Valóban kedvet kap a kezdő arra, hogy ezen egyébként igen nehéz tudománnyal örömmel foglalkozzék.

IV-ik rész. »A fűvész nyelvnek deák-magyar lejtroma«, betűrendes latin-magyar szótárát tartalmazza azon botanikai műkifejezéseknek, a melyeket a szerzők műveikben használnak.

A »Bevezetés« után következik a »Nemek« és »Fajok« meghatározó kulesa Linne rendszerének sorrendjében »Sereg« enként.

Ott, a hol a szerzők szükségesnek tartották, a »Sereg«-ek elejére rövid magyarázó szöveget tettek, mely a határozó kules labirintusaiban eltévedőket figyelmes olvasás után a helyes útra tereli. Azután jön az Igazító tábla«. Ebből a »Sereg«-be tartozó »Nem«-eket lehet meghatározni.

Az egyes »Nem«-ekhez tartozó »Faj«-ok felismeréséhez rövid, népiesen fogalmazott leírásokat adnak, erre vonatkozó felfogásukat a »Bevezetés« 13-ik lapján ekként adják elő: » . . . tsak azok az esmertető jegyek adódnak elő a' plánta egész természetéből, mellyek egy-egy fajt a' másiktól megkülönböztetik.«

Bár az egész könyv Linne rendszerében készült, egynémely már említett változáson kívül, említésre méltó még az is, hogy a felsorolt növények nem 24, hanem csak 23 »Sereg«-ben oszlanak meg. Nevezetesen ezélszerűnek ítélték kihagyni a 23-ik Nőszövegyek (Polygamia) című »Sereg«-et. Az ide

tartozó növényeket a hímek száma szerint a többi »Sereg«-ekbe osztották be. Így került pl. a Kőrísfű a Kéthímeselek, a Juharfa pedig a Nyolzhímeselek

Sereg«-ébe. Ilyenformán a Lopvánőszök nem a 21-ik, hanem a 23-ik »Sereg«-et képezik, 21-ik »Sereg« pedig nincsen.

A munkát két tartalomjegyzék zárja be. Az egyik a magyar, a másik a tudományos nevek betűrendes sorát tartalmazza.

Alkalmam volt áttekinteni a »Magyar Fűvészkönyv« nek jelenleg a Kovács-család tulajdonát képező azon példányát, melyet Diószegi Sámuel maga használt. Ebben igen sok pótlás van széljegyzetek alakjában, de kinyomatásra alkalmas módon előkészítve. Ezen körülményből is arra lehet következtetni, a mit különben a szerzők az »Előljáró beszéd«-ben is sejteni engednek, hogy t. i. a »Magyar Fűvészkönyv« újabb kiadását tervezték. A széljegyzetek nagyobbára Waldstein és Kitaibel *Plantae rariores Hungariae* című munka és még mások adatait is tartalmazzák. Ki tudná azt 100 év múltán megmondani, mi akadályozta meg a szerzőket ama nemes szándékuaktól, hogy művöket javított és bővített kiadásban újból közzé tegyék szeretett hazájuk tudományos haladásának emelésére.

Igy is olyan emlékoszlopot emeltek maguknak a szerzők a »Magyar Fűvészkönyv« közkinésésé tételével, a mely nevüket a magyar kultúra terén örök időkre halhatatlanná tette.

Midőn pedig megtisztelő megbízatás folytán az első »Magyar Fűvészkönyv«-et ismertetni szerencsém volt, az a cél lebegett előttem, hogy a Diószegi Sámuel és Fazekas Mihály által emelt emlékoszlop dicsőségének emeléséhez szerény tehetségemhez képest én is meggyujtsak néhány fénysugarat.

THAISZ LAJOS.

## Diószegi mint nyelvész.

A mikor a magyar botanikusok százéves fordulóját ünneplik a Magyar Fűvészkönyv megjelenésének, a nyelvészek is részt kérnek ebből az ünnepből. Diószegi-ék könyve esemény volt a magyar botanika, vagy, mint ők mondták, *fűvészség* történetében. De igen érdekes a nyelvészre nézve is, mert a könyv megjelenése a nagy nyelvújítás idejére esik, a mikor a neológia és az ellene támadt orthológia vívta kemény harczeit. E harcokban Diószegi-ék tulajdonképpen nem vettek részt; ők helyes nyelvérzékkel, meg a népies nyelv száz meg száz magyar botanikai kifejezésének ismeretével fogtak könyvük megírásához. És annyi idő múlva, ezen az ünneplő ülésen mi nyelvészek az ő jó szavaiból kötött bokrétával köszöntjük emlékét.

A XVIII. század végén megindult és a XIX. századnak majdnem három negyedrészt elfoglaló nyelvújítás oly erővel vetette magát a szegény magyar nyelvre, hogy a nagy *szépítésben* és *gazdagításban* szinte kivetkőztették eredetiségéből, szinte megfojtották ősiséget. Lett olyan heves küzdelem, hogy a Szarvas Gábor nevéhez fűződő újabb orthológia alig győzött rendet csinálni.

A nyelvújítók között azonban voltak jó nyelvérzékűek is, a kik a nép nyelvéből s a régi irodalomból vett szavakkal, sőt saját szerencsés szóalkotásaikkal is gazdagítottak nyelvünket. Ilyenek voltak Diószegi-ék is.

Legegyszerűbb volt a dolga a chemiának. Itt csak a Schuster-Bugát-féle *eleny*, *koneny*, *iblan*, *bátran*; továbbá *clees*, *deeg*, *sikkhalvag* stb. csodabogarakat kellett kidobálni és a tudomány szavaival helyettesíteni, s a tudományos dolgozószobákban működő chemia nyelvének be kellett érnie az egyszerűbb fogalmakra úgy is meglevő régi magyar szókkal, a mlyenek a só, a kén, a vas stb.

Nehezebb volt Bugátot az orvosi tudományból és a természetrajzból kiszorítani. Bugát lelkes magyar ember volt, de csakis lelkesedéssel gyártotta és nem nyelvérzékkel alkotta szavait. Alkotásainak se becsük, se értelmük. *Szóhalma*-ának emlékét legföljebb a *rovott barom*-ból esonkitott *robar* tartja fenn, a melyet zoológusaink *rovár* szava őriz meg kegyelelesen.

A nyelvújítás szóltatta sikra Diószegi Sámuel is, hogy Fazekas Mihálylyal megalkossák a magyar természetrajzi mesternyelvet. Azonban Diószegi-ék más szabású emberek voltak, mint Bugát. A Magyar Fűvészkönyv általános része, vagyis előljáró beszéde és hevezetése tősgyökeres, szép magyarsággal van megírva. A kötetek végehez esatolt lajstromok sok jó szót őriztek meg. Szógyártóvá csupán a rendszeres részben lesznek, a mikor a növényeket elnevezik. Különben ők maguk sem tartják művüket tökéletesnek, meg is jegyzik:

Itt vagyon már a' nagyjából kifaragott műv, 's pallérozó kezeket vár.« Továbbá: »Sok nevekkal nem vagyunk megelégedve, de már mi rajtok nem segíthetünk, mert belé fáradtunk. Azt hiszik sok alkalmas nevezet lehet még a két hazában, de nem estek tudtukra.

A mint említém, az általános részben Diószegi-ék jó magyar nyelv-érzéküket követték. Mesterszavaik között kevés a kivető, úgy, hogy még olyan mesterszókat is visszavehetünk, sőt vissza kell vennünk, melyeket az orthológia meg nem értés miatt elített.

Némelyeket már Arany János védelmébe vette a Nyr. ben. Pl. *lábbó, konya, degész, fűlszer, nyakó*.

Érdekes, hogy Diószegi-ék a növényt esonkítatlan formájában *növénynek* nevezik a plánta mellett: a botanikat *fűvésztudománynak, fűvészségnek* mondják.

Vegyük számba a növénynek egyes részeit s lássuk, milyen mester-szavakat alkalmaztak rajuk Diószegi-ék.

1. A corolla *bokrétá*, az újabb nyelv szokás *pártát* használ (helyesen). Részei a *sírmok* (petala). Egyes formái közül megemlítjük a *botlító* (elavata), *ásító* (ringens), *szájbefogott* (personata), *főnök* (resupinata), *fűlszer* (ligulata) jelzőket. A virág mellékreszei közül a nectarium megjelölésére a *pilis, toltalék, lük, pól* szavakat használja. E esonkának látszó szók a Nyelvtudományi Szótár igazolása szerint már a régi nyelvben megvoltak.

2. A *csésze* (calix) formái közül *fedelkes*, vagy *hataló* (imbricatus), *berzedt* (squarrosus), *aszott*, vagy *aras* (scariosus), *hengeres*, vagy *gorgeleg* (cylindricus).

3. A nemző részek: a stamen *hím*, a pistillum *nő, nőstény*, vagy *anya*. »Porodát nem ismer. A himben megkülönbözteti a *hímzalát* (filamentum), a *porhónt*, vagy *porzót* (anthera) és a *hímport* (pollen).

4. A termés formái között ott van a *szűlyő* (utriculus), *leppendék* (samara), *tűsző* (folliculus), *kabak* (pepo), de ismeri a *stonslárát* is. E mellett még egy igazolatlan szavuk van, a *korszorút* (arillus).

5. A *virágzás* (virágzat) formáira alkalmazott neveket a mai botanikusok is használják. Csupán a *sátorozó* virág, meg a bugával egy jelentésű *agbog* szokatlanok. A spica composita neve *ijasfijas*.

6. *Zselléreknek*, vagy *segédéknek* nevezi a *nyelet* (petiolus), a *kocsant* (pedunculus), a *pálhát* (stipula), a *murvát* (bractea), a cyrrhus neve *kats*, *fogodzó* vagy *sündörgő*. A papillák *babugok*.

7. A levelek formái közül érdekesebbek a *buglyos* (supradecompositum), *egymáshólnőtt* (articulatum), *esítekés* vagy *holdforma* (lunatum), *fűlfaru* (subdimidiato cordatum), *fűlszeg* (subdimidiatum), *feülálló* (natans), *húsos* vagy *pos'gás* (carnosum), *kazúros* vagy *agyaras* (runcinatum), *konya* (reclinatum), *kótaforma* (rhombeum), *négyszegoldalú* (trapeziforme), *olbefogott* (pedatum), *oszlórús* (decussata), *rúnczba szedett* (plicatum), *rongyos élű* (lacerum), *fűlbeszárnas* (lyratum), *szegett szélű* (margine revolutum), *levélyedt végű* (daedaleum), *szilált* vagy *rendellen* (sparsa), a *vigály* (rara, remota) a Nyelvőr VII. és VIII. kötete szerint népies szó. A *bordós* (tubulosum) szintén lehet népies szó, de nem akadtunk rá.

8. A törzsök nevei: *szár* (caulis), *derék, tőke* vagy *tör'sök* (truncus), *szalma* vagy *izék* (culmus). Ez lehet *izékelyes* (articulatus), *tonk* (stipes), *tőkösán* (scapus). A szár lehet *élődi* (parasiticus), *nyügös* vagy *másra-gyöke-*

*lező* (radicans), *renyékés* vagy *indás* (sarmentosus), *ostoriudás* (stolonifer), *heverő* (decumbens), *kajla* (declinatus), *kéthágú* (dichotomus), *telész-ágas* (fastigiatus), *bütykos* vagy *tsuklós* (geniculatus), *aligágas* (integer), *telőnn* gallyas (prolifer), *könnymertő* (rigidus).

A gyökér formái közül megemlítjük ezeket: *taralkos* (repens), *gerézdes* (dentata).

Nagyobb faba vágták a fejszűjüket Diószegi-ék a növénynevek megalkotásában. A szigorú rendszeresség azt követelte, hogy minden növénynek nemi és faji neve legyen, és hogy az egy genushoz tartozó növények közös nemi nevet kapjanak. Ellenben a nép nyelve egy genushoz tartozó növényeknek is ad egészen elütő nevezetet. Másrészt pedig egészen más genusokba, sőt rendekbe tartozó növényeket is hasonló néven nevez. Például a *Lathyrus sativus*-t a nép *szeges borsó*-nak, a *L. tuberosus*-t *földi mogoró*-nak nevezi; a *Vicia cracca* a nép nyelvén *kaszanyíg*, a *V. sativa vadalence*, a *V. faba lóbab*. Viszont van *vadgesztenye* és *szeled gesztenye* (*Aesculus*, *Castanea*), *som*, *leány-som* és *somkóró* (*Cornus*, *Berberis* és *Melilotus*), *mogoró* és *földi mogoró* (*Corylus*, *Lathyrus tuberosus*), *dió* és *koldusdió* (*Juglans* és *Xanthium*). A *Lilium*, *Iris*, *Gladiolus* mind *liliom* a nép nyelvén.

Azért is Diószegi-ék nem voltak mindenütt barátai a régies növényneveknek és csupán fajnevekül szeretik őket alkalmazni, a tőlük választott, sőt csinált nemi nevek mellé. A könyv végéhez csatolt lajstromokban megjelölik, hogy hármféle nevet alkalmaznak: jártas fajnevet (fajnevekül), régi nemi neveket és végül olyanokat, melyeket úgy látszik, ők alkottak.

Különösen sok népies és réginek mondott nevet foglal magában a III. kötet (*Praktika rész*) végéhez csatolt lajstromok közül az ú. n. *Igazító lajstrom*.

Itt hármas hasábkban a régi nevek, a Diószegi-éktől megállapított nevek, és a deák nevezetek sorakoznak. Pl. *Bábare* = *Tomjen Pimpinella* — *Pimpinella saxifraga*. *Tarajos bórsonka* = *Úslokos taréjfurt* = *Celosia cristata* stb.

A mint látjuk, Diószegi-ék szigorú rendszerességgel különítik el az össze nem tartozó növényeket, és tudományos magyar elnevezésükben a közkeletű, régi vagy népies neveket csupán jelzőkül alkalmazzák a fajok meghatározására. Még a dinnye sem dinnye nekik, hanem *gorógdinnye tok* (*Cucurbita citrulus*), meg *sárgadinnye ugorka* (*Cucumis melo*). Némely népies és régi neveket megtartanak nemi nevekül, nemesak a *búza*, *rozs*, *fűz*, *kender* nevek tartoznak ide, hanem ilyenek is: *atrakél*, *baraboly*, *fenyér*, *gyopár*, *lednek*, *Isomorika* stb.

Csillaggal jelölik azokat a genusneveket, melyeket újakknak vallanak. Képzésükre is világot vetnek osztályozásuknak módjával.

1. Műszó alkotásaiknak egyik módja, hogy az idegen nevet megkurtítják, mint ők mondják lágyították: *akánt*, *azál*, *domik*, *furnótz*, *hibik*, *íringó* stb.

2. Deákból fordított nevek: Ezek közül egyik-másik megtartható, ilyenek: *aranyfurt*, *gubóvirág*, *mélsvirág*, *tsillaghír* stb.

3. A termőhelyről is neveznek el növényeket, ezek közül többen megállhatnak, mint *homokhír*, *iszaprójt* stb.

1. Valamely tulajdonságukról elnevezettek közül sok bevalik, pl. *golyahúr*, *magrugó* stb.

5. A javasolt nevek a legkevésbé értelmezhetők: *bajmutza*, *kőson*, *müge*, *szádor*: bár itt is akad néhány használható: *madárlúr*, *Kilaibelfű*, *Waldstein fűve*. A *müge* talán a franczia *muguet* (gyöngyvirág) elköcsönzése.

6. A termetből, formából, mineműségből alkotottak közül jók: *bajuszfü*, *bokrétafa*, *bojtvirág*, *czišťfa*, *részvirág*, *tsillagfürt*, *zuzmó* stb.

7. Legérdekesebbek, de talán legkevésbé használhatók a mai botanikában Diószegi-éknek azok a szavai, melyeket mint Linné követői és rendszerének magyarra alkalmazói, a virágok aprólékos részeinek sajátosságai szerint alkottak. Ezek nem mondhatók ugyan rossz szóképzésnek, de ellenkeznek a magyar géniuszszal, mert a magyar ember a tárgyakat külső megjelenésük, szembeötölő formai tulajdonságaik, használhatóságuk szerint nevezi el. Így a növényeknek is virágjuk feltűnő színe, formája, ismert virágokhoz való hasonlósága, illata, egyik-másik biológiai jelensége kötik le figyelmét. Így lesz *harangvirág*, *kakasláb*, *bazsarózsa*, *napraforgó*, *délignyíló* stb. A magyar természettel homlokegyenest ellenkezik az az aprólékosság, mely a porzók, szirmok és függelékes virágrészek szerint nevezné el a növényeket.

A növénykedvelő se köszönhetné így kedves ismerősökül a rétet, a ligetet, a folyópart virágait, nem nevezhetné őket nevükön, hanem úgy kellene tennie, mint mikor a botanikus valami ismeretlenebb növényekre bukkan, le kellene elébb tépni őket, hogy meggyőződjék, melyiköknek mi a neve. Az ilyen mesterséges szóknak el kellett lankadniok, bár egyikük-másikuk, ha nem is a közbeszédben, de a szépirodalomban meglehetősen meggyökerezett. Az író zenghet *nőszirmonról*, mérget szedethet a *csalmatokból*: a magyar ember bizony *kek liliomot* ültet a kertjébe és kigyomlálja belőle a *beléndeket*. A mezőgazdaság tartogatja életben a *baltatizim*-ot; nem voltak ily szerenésések társai a *patkótizim* és *típótizim*. Diószegi-ék aprólékos szóalkotásai igen nagy számúak, de nagyobbbrészt alig ismeri még a botanikus is. Ilyenek többek közt: *gyöngyhím*, *himboj*, *küllőrojt*, *szirmanyíll*, *türtszirmon*, *redőszirmon*, *tsővirits*, *villakím*.

Hálára kötelezi a nyelvészt Diószegi-ék III. kötetében az a lajstrom, a melyben még egyszer összefoglalják és tetemesen megbővítik a jártas, tehát nem újonnan alkotott fajneveket, bár nem nevekül nem alkalmazzák őket. Ezek közül irtuk ki a következőket:

*Árvalányhaj*, *babakalács*, *barkóta*, *békatutaj*, *boglárka*, *feketeagyűrű*, *galambbegy*, *gyujtován*, *iszalag*, *kányafa*, *kaszanyug*, *ostormén*, *pantlikafű*, *tisztesfü* stb.

A Magyar Fűvészkönyv megjelenésének százados fordulóján ünnepeljenek a magyar nyelvészek is Diószegi botanikus tisztelőivel, és együttes munkával gyomlálják ki művéből a *csimpajl*, *redőszirmon*, *csalmatokból* és társaikat, ellenben dolgozzák föl a mi értékes, hogy megteremtsek a magyar botanika jó nyelvérzékkal szerkesztett mesternyelvét.

CSAPODI ISTVÁN.

## SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

A Kír. Magy. Természettudományi Társulat növénytaní szakosztálya által a *Magyar Fűvészkönyv*-nek megjelenésének 100-adik évfordulóján, 1907. márczius 22-én d. u. 5 órakor a Magyar Tudományos Akadémia üléstermében rendezett Diószegi-ünnepély jegyző-könyve.

Elnök Klein Gyula, Jegyző. Tuzson János.

*Jelen vannak a család részéről:* Rieckl Gyula, Rieckl Gyulane, Dr. Kovács Zoltán, Dr. Kovács Ernő, Lyka Istvánné, ill. Erdély Sándorné.

*Tudományos testületek képviselői:* A Magy. Tud. Akadémia részéről Szily Kálmán, a Petőfi-Társaság részéről Hercegh Ferencz, a Nemzeti Múzeum részéről Filarszky Nándor, a budapesti Kír. Magy. Tud.-Egyet. bölcsészettudományi Kara képviseletében Magocsy-Dietz Sándor, a kolozsvári Ferencz József Tud.-Egyet. m. them.-természettudom. Kara képviseletében Richter Madar, a Magy. Kír. Akadémia részéről Huttya Ferencz, az Orsz. Ampelológiai és Szőlészeti Intézet részéről Istvánfi Gyula, a debreczeni Csokonai-Kör képviseletében Gerecs Kálmán, Kárdos Albert, Török Péter, az Orsz. Erdészeti Egyesület részéről Bund Károly, a Magy. Kertészeti Egyesület részéről Kárdos Árpád.

I. Klein Gyula elnöki megnyitójában utalozik a család részéről megjelenteket s a tudományos testületek képviselőit. Vázolja a *Magyar Fűvészkönyv*-nek a hazai tudományos botanikai nyadalom fejlődésében való korszakalkoto fontosságát, a mennyiben a *Magyar Fűvészkönyv* tekinthető az első magyar nyelvű tudományos munkának, mert az előtte meg-

jelentek valamennyien gyakorlati (orvosi, gazdasági és kertészeti) cselekedeteket szolgáltattak.

2. Barcsa János emlékbeszédében részletesen foglalkozik Diószegi életrajzával kiterjeszkedve itthon és külföldön végzett botanikai tanulmányaira. Behatóan foglalkozik annak a körnek társadalmi és tudományos viszonyaival, melyek Diószegi tudományos egyéniségének fejlődésére nagy hatással voltak.

Az emlékbeszéd kapcsán felszólal Herman Ottó, a ki első ízben vetette fel az eszmét egy hirlapozikk keretében, a mai ünnepély megtartására. Azonban elhárítja magáról ennek érdemét, mert szerinte mindhiányunk kötelessége *nevelni* tudományosságunknak ily fontos mozzanatairól megemlékezni. Részt vesz egyszersmind a mai ünnepségből Fazekas Mihály emlékének is.

3. Thaizs Lajos: A *Magyar Fűvészkönyv botanikai melléklete* eziműl kifejti a *Magyar Fűvészkönyv* tudományos jelentőségét, melyet egyrészt a magyar flóra vonatkozó számos adat közlésében, másrészt a Linné rendszerén, a természetes rokonság alapján megített néhány változtatásban talál meg.

4. Csapódi Istvánnak A *Magyar Fűvészkönyv nyelvészeti melléklete* ezimű értekezését a szerző betegsége miatt jegyző olvassa fel. Diószegiek főérdeme abban rejlik, hogy nagyszámú kituno, zamatos magyarsagu nepies novenynevet gyujtottak egybe, masreszt sok jo uj novenynevet es novenytanu mukifejezest kszitettek.

5. Klein Gyula elnök néhány szóval berekeszti az ülést.



A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. Meghívók nem küldetnek.

Az ülésken bemutatandó dolgozatok címe, legalább 8 nappal az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A Növénytani Közlemények akadálytalan megjelenése céljából szíveskedjenek a szerzők, kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni. A korrektúrákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a félévek egyik oldalára irandók. Személynevek (az auctor-nevek is) kettős === vonallal, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal húzandók alá.

A Növénytani Közlemények Beiblatl-ja részére sziveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ívenként 50 korona, ismertetésért 30 korona írói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb cikkek után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, czimlappal . . . . . 4 korona — fillér.

50) ..... 6 ..... 8

100 » ..... 6 — ,

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágoecsy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magántanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kívül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztály-igazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelologiai intézet adjunktusa, mint a Beiblatt szerkesztője.

Az *alapítói, tagsági* illetőleg *előfizetési díj* a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy utca 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendők.

BUDAPEST, 1907.

A PESTI LLOYD-TÁRSULAT KÖNYVSAJTÓJA.

(Felelős vezető: Kozol Antal J.)

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPÍTTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZREMŰKÖDÉSÉVEL SZERKESTÉSI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. Szám.)

1907

*Im Anhang:*

**Beiblatt**

zu den „**Növénytani Közlemények**“

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

1. BUDAPEST

## TARTALOM.

	Oldal
Fr. Bubák: Adatok Magyarország gombafőrájához	101
Lengyel Géza: Az európai Corispermum és Camphorosma-fajok anatómiája	103
Irodalmi ismertető: Römer Gy.: Die Flora des Schulers	130
Növénytani repertorium	134
Szakosztályi ügyek	135
BEIBLATT Nr. 4	(19—62)

---

**A szakosztály legközelebbi ülését október hó 9-én, szerda d. u. 6 órakor tartja, a tud. egyet. növénytani intézetében (Múzeum-körút 4. szám, IV. emelet).**

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA

VI. KÖTET.

1907.

4. FÜZET.

## Fr. Bubák: Adatok Magyarország gombaflórájához.\*

A Bécsben tartott második nemzetközi botanikai kongresszus (1905. június) alkalmából Budapest környékére és Délmagyarország vidékére is volt kirándulás.

Magam is részt vettem ezeken a kirándulásokon. nemcsak azért, hogy ennek a termékeny országnak szépségében gyönyörködhessenem, hanem azért is, hogy növényzetével megismerkedjem. Különösen a gombák ígértek gazdag zsákmányt.

Az utazás Bécsben 1905. június 19-én vette kezdetét. Gombagyűjtésre első alkalmam Budapesten volt, a hol is június 20-án délután a Dunakeszi-Alag és Káposztásmegyer közötti érdekes pusztát látogattam meg Dr. Filarszky és Dr. Kümmerle urak szíves vezetésével.

Az itt megfigyelt gombák közül kiemelem a következőket: *Accidium Plantaginis* C. s. a. *Puccinia Cynodontis* Desm. uredo- és telentespóráival együtt. Ez az együttes előfordulás azt a gondolatot ébresztette bennem, hogy esetleg ez a két gomba genetice összefügg egymással. Ezt a feltevésemet az 1906. év folyamán infekciós kísérletekkel, melyekhez a telentespórákat Dr. Tuzson úr küldte, be is igazoltam. Közelebbit a gombák részletes felsorolása (Beiblatt, 36. szám) közöl.

Igen érdekes itt a *Polyporus rhizophilus* Pat. előfordulása, a mely csak Tunisból volt ismeretes. Egyéb ritkaság volna még: *Uromyces Jordaniana* Bubák, *Astragalus exscapus*-on; *Uromyces Viciae cracca* Constantineanu, mely eddig csak Jassyból volt ismeretes, — ez a második termőhelye; *Puccinia Barkhausiae rhoeodifoliae* Bubák, mely itt új gazdanövényen, *Crepis rhoeodifolia*-n él; *Pestalotzia Mágocsyi* n. sp. *Seseli glaucum* száraz szárain stb.

Június 21-én Bázias felé tartottunk. A következő nap reggelén a bázias állomás feletti lejtőkön gyűjtöttem, többek között az igen szép *Entyloma Mágocsyanum* Bubák példait a *Tordylium maximum* levelein. Ezen kívül megemlíttem a *Phyllosticta immersa*-t n. sp. *Celtis* levelekről; *Phyllosticta Melissae* n. sp. *Melissa officinalis* levelekről.

Dél előtt 10 órakor Orsovára hajóztunk, a hol egész délután az Allion-hegyen botanizáltunk. Itt a következőket gyűjtöttem: *Entyloma Mágocsyanum* Bubák; *Puccinia Galii silvatici* Oth. *Galium aristatum*-on; *Phyllosticta*

\* Eloterjesztette Mágocsy-Dietz Sándor a növényteni szakosztály 1907 április 10-én tartott ülésén.

*eryngiella* n. sp. és *Ph. eryngicola* n. sp.; *Ph. velata* n. sp. *Cydonia vulgaris*-on; *Macrophoma fusispora* *Quercus conferta*-n; *Ascochyta Kleinii* n. sp. *Calystegia Sepium*-on; *Ovularia Rubi* n. sp. *Rubus*-on és más ritka gombafajokat.

Herkulesfürdőn töltöttük az egész napot június 23-án. Főleg a Cserna völgyében botanizáltunk, a hol a viszonyok a gombák fejlődésére igen előnyösek. Ennek a közleménynek a legtöbb új alakja innen való. Megemlíten-dők a következők: *Coleosporium Telekiae* (Thüm.) Bubák; *Microphyma Bubákii* Rehm n. sp.; *Phyllosticta banatica* n. sp. *Verbascum banaticum* leveléről; *Phyll. Rehmii* n. sp. *Campanula Trachelium*-on; *Ph. variicolor* n. sp. *Stachys germanica*-n; *Phoma dipsacina* n. sp. *Dipsacus pilosus* száraz szárain; a remek *Pyrenochaete Filarszkyi* n. sp. *Tilia parvifolia* levelein; *Placosphaeria Tiliae* n. sp. ugyanarról; *Ascochyta Dulcamarae* n. sp. *Solanum Dulcamara*-n; *Asc. Asperulae laurinae* n. sp.; a szép *Septoria Catariae* n. sp. *Nepeta Cataria*-n; *Sept. pusilla* (Trach.) Bubák *Melandryum rubrum*-on; *Sept. Tanacetii macrophylli* n. sp.; *Staganospora Calystegiae* n. sp.; *Cylindrosporium orobicolium* (Sacc.) Bubák *Orobis vernus*-ről; *Ramularia Libanotidis* Bubák, és még sok egyéb, eddig csak ezegeyszer gyűjtött gombafajok.

Június 24-én Domogled és Suskuluj hegyeket másztuk meg. Az elsőn több érdekes gombát gyűjtöttem. Ilyen a *Puccinia asperulina* (Fueh) Lagerh. egy új gazdanövényen, az *Asperula ciliata*-n. Igen érdekes lelet ez, mert ezideig ez a gomba Gotland és Oeland szigetekről volt csak ismeretes; a *Puccinia Libanotidis* Lindroth; *Pucc. Saxifragae* Schlecht. *Saxifraga Heuffeliana*-n; *Polyporus pergamencus* Fr. forma *europaea* Bres.; *Claviceps Sesleriae* Stäger; *Phyllosticta Orni* n. sp.; *Ascochyta Vódákii* n. sp. *Hepatica triloba*-n; *Septoria phytacteniformis* Bubák et Kabát, *Laserpitium latifolium*-on; *Diplodia hungarica* n. sp. *Fraxinus Ornus* levelén; ezeken kívül még egyéb ritkaságok. E között a két hegy között kiterjedt őserdők vannak, a melyek *Polyporus*-okban, *Pyrenomyces*-ekben és *Myxomyceta*-kban gazdagok. Különböző évszakokban való hosszabb ideig tartó gombagyűjtés igen eredményes lehetne.

A román határ közelében emelkedő Suskuluj hegyen szintén több ritkább és új növényt találtam, ilyenek: *Puccinia daronicella* Sydow; *Phyllosticta daronicigena* Bubák *Doronicum cordatum*-on; *Phyllosticta latemarensis* Kabát et Bubák (eddig csak Tirolból volt ismeretes) *Colchicum pannonicum*-on; *Phyllosticta Tuzsoni* n. sp. *Arum italicum*-on; *Phleospora hungarica* n. sp. *Vincetoxicum officinale*-n; *Ramularia Centaureae atropurpureae* n. sp. és még egy pár ritka és elterjedését illetőleg érdekes alak.

A német szövegben közölt felsorolás 278 faj és néhány fajváltozatot foglal magában.

Ezek közül harmincz új faj van és 5 már régebben leírt fajt más nemzetségbe osztottam be.

Nagy köszönettel tartozom Dr. Mágocsy-Dietz Sándor professzor úrnak, hogy jelen dolgozatomat a növényteni szakosztály ülésén előterjesztette.

Köszönettel tartozom Bresadola G. főtisztelendő úrnak, ki a kétséges bazidiomycetákat határozta meg részemre, szintúgy Dr. Rehm H. úrnak a szép *Microphyta* megnevezéséért.

Tábor, Csehország, 1907. márczius 24.

## Lengyel Géza: Az európai *Corispermum* és *Camphorosma* fajok anatómiája.\*

Hosszabb ideje érdeklődéssel foglalkozom a *Chenopodiaceae* anatómiájával és fejlődésével, mert eredeti tervem az volt, hogy ezen család *Camphorosmeae* és *Corispermaceae* tribusát az anatómiai viszonyok tekintetében feldolgozzam. Jelen alkalommal azonban csupán a czímben megjelölt szűkebb körre szorítkozom s mellőzöm az ugyancsak idetartozó hazai génusznak, a *Kochia*-nak fajait, mint olyanokat, melyeknek anatómiai viszonyai már nagyobb-részt ismeretesek az irodalomban.

Két szempont szolgáltatott indítékot a czímbe megjelölt tárggyal való foglalkozáshoz. Az egyik pusztán tudományos szempont, mely ezen behatóan még nem ismert csoport anatómiai viszonyainak felderítését célozza, kiváló tekintettel az egyes fajok megkülönböztető anatómiai bélyegeire, továbbá a rendes kétszikű typustól eltérő módon alakuló tengelyszerkezetre. Ez utóbbi ismeretes ugyan általánosan a *Chenopodiaceae* tagjairól, de szükségesnek mutatkozik az egyes génuszoknál és fajoknál való részletes földerítése; különben is a kambialis működés pontosabb menete s az e kérdés körül felmerült különböző eltérő vélemények tisztázása még közelebbi vizsgálatokra vár.

A második, a mi dolgozatomban vezetett, sajátos nemzeti szempont, mely ezeknek az igazi *magyarföldi* növényeknek feldolgozására serkent. Nem éppen csak az endemikusokat értem ezen, hanem azokat is, melyek éppen hazánk területén való tömeges megjelenésükkel egyes formációokra s ezáltal az egész flórára kiválóan jellemzők. Hasonló — tehát egyes génuszok hazai fontos vagy endemikus fajainak anatómiai feldolgozására való — törekvés az utóbbi években gyakrabban mutatkozott irodalmunkban. Ez a törekvés vezetett már eddig is a hazai *Polygonum*, *Asparagus*, *Polygonatum*, *Daphne*, *Rhododendron*, *Hepatica* stb. fajok feldolgozására; ez a törekvés vezetett oly növények vizsgálatában, melyek közül az egyik homokos tereinknek (*Corispermum*), a másik szikes mezeinknek (*Camphorosma ovata*), tehát hazánk két legeredetibb formációjának jellemző tagja, s a melyeket auctorjuk\*\* ugyancsak onnan is irt le.

\* Előadta a szerző az értekezés egy részét *Hazai Corispermum és Camphorosma fajainak anatómiája* czímmel a növénytan szakosztály 1907. április 10.-én tartott ülésén.

\*\* *Camphorosma ovata* W. K. Plant. Rar. Hung. I. pag. 64. T. 63. Crescit in pratis et pascuis Comitatus Bacsensis et Bekéiensis.

*Corispermum nitidum* KIT. in Schultes Osterr. Flora, Wien 1814, vol. I. pag. 7: «in Ungern».

*Corispermum canescens* KIT. l. c.: «Unter den vorigen im Flugsande in Ungern.»

A többiek mellett ezekkel a fajokkal foglalkozom behatódiban, nemesak a most említett szempontokból, hanem azért is, mivel az irodalom úgyszólván sehol sem érinti őket.

A *Chenopodiaceae* egyike azoknak a kevészámú kétszikű családoknak, melyeknek szerkezete már az anatomia zsenje korában magára vonta a buvárok figyelmét. Már a XIX. század első tizedében, tehát az anatomának még a sejt kellő megismerése előtt való korszakában, megemlékezik Link\* a *Chenopodiaceae* tengelyszerkezetének sajátos alakulásáról. A hetvenes évekig De Bary munkájának megjelenéséig szintén többen [Regnault, Unger, Van Tieghem, Schacht, Sanio stb.] foglalkoztak ezzel a tárggyal, a nélkül, hogy a kérdés mélyebb megvitatásába bementek volna. Az első azonban, ki a *Chenopodiaceae* szállító szövetei elhelyezkedésének sajátos alakjait rendszerbe, típusokba szedni s azt fejlődéstanilag megmagyarázni igyekezett, De Bary volt.

De Bary\*\* a *Chenopodiaceae* s a rokon *Amarantaceae*, *Nyctaginaceae*, *Mesembryanthemaceae* tengelye anatomiai szerkezetének megértetésére 4 típust állít fel.

Az első típusnál a szárban elsődleges nyalábgyűrű, a gyökérben elsődleges axilis nyaláb foglal helyet; mindkettőnél a kambium normális módon működik. Bizonyos idő múltán azonban beszünteti tevékenységét s helyébe a kerületen sukcesszív módon centrifugális irányban új működő, majd működésben sorban kialakuló kambiumgyűrűk jönnek létre, a melyek mindegyike befelé egy-egy edénnyalábkört fejleszt. Ide sorozza De Bary az összes ide tartozó növények gyökereit.

A második típusba a szárak egy része tartozik, a hol szintén először primér nyalábkör van, mely levelnyomnyalábokból és olykor köztes nyalábokból áll. Még az elsődleges kollaterális nyalábok képzése alatt a háncsrészek külső széle körül egy extrafascicularis kambiumgyűrű fejlődik, mely azután állandóan működik s befele váltakozva kollaterális edénnyalábokat s köztes szövetet hoz létre, kifelé pedig — de nem mindenütt — csekély mennyiségű kemény hanesot.

E két főtypus között De Bary két átmeneti típust különböztet meg. A harmadik típusban ugyanis az első mód szerint fejlődő kambium extrafascicularis része állandóan működésben marad s így ebben a másodikat követi.

A negyedik típus tagjainak eleinte normális primér nyalábgyűrűjük és normális másodlagos vastagodásuk van, később azonban a második típus szerint növekednek.

\* Link Grundlehren der Anatomie und Physiologie der Pflanzen, Göttingen, 1807.

\*\* De Bary Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne.



Világos, hogy De Bary-nak az első két typusa fontos, mert a másik kettő csupán lényegtelen módosulata a két főtypusnak. A fejlődés szempontjából az egészből legfontosabb De Bary-nak az a magyarázata, mely szerint a *Chenopodiaceae* szöveti kialakulása kollaterális edénynyaláboknak a másodlagos kambium befelé való képzése által jön létre. De Bary szerint tehát a jelen esetben a másodlagos kambium éppen olyan monopleurikus, akárcsak a paranemző (phellogen).

Sajatságos, hogy ez az elmélet, mert másnak, mint elméletnek, kellő fejlődéstani vizsgálatok híján, nem nevezhető, oly sokáig fenntartotta magát. Így Volkens — e család monografusa\* — idegen, a már időközben megjelent vizsgálatok ellenére is\*\* De Bary felfogásához tér vissza, a midőn a szerkezetet úgy magyarázza, hogy az elsődleges kambium működésének megszűnése után, vagy már előbb is, kívül az összeköttetés nélkül maradt kambium-csoportokon egy másodlagos kambiumgyűrű jő létre, mely kifelé csak nagyon kevés vagy éppen semmi kéregelemet sem hoz létre, befelé pedig kollaterális nyalábokat és köztes szövetet.

Haberlandt\*\*\* ismert munkájának régebbi kiadásában szintén De Bary hívéül szegődik s egyszerűen átveszi annak typusait.

A *Chenopodiaceae* tengelyszerkezete kialakulásának tisztázásában legfőbb érdem kétségkívül Morot és Hérail vizsgálatait illeti, melyeket újabban Leisnering erősített meg.

Morot† kimutatta, hogy De Bary által felallított két főtypus egyre vezethető vissza. Azoknál a növényeknél ugyanis, melyeknél egymásután centrifugális irányban több kambiumgyűrű lép fel, a másodlagos kambium ritkán képez teljes gyűrűt, rendszerint csupán gyűrűrészeket s a szomszédos gyűrűk érintkeznek egymással s ivszerűen illeszkednek a már meglévő fatesthez. Ilyen kisebb-nagyobb ívek keletkezése által sajátos hálózat alakul, melynek működése folytán nagy fatest s ebben elszórt kisebb-nagyobb hánescsoportok jönnek létre. Ezek azonban korántsem a De Bary-féle felfogás szerint befelé való osztódás útján jönnek létre, hanem a rendes dipleurikusan működő kambium módjára, annak kifelé való osztódása folytán.

Hérail†† megerősíti Morot eredményeit, csak egyes részletekben tér el tőle; erre azonban majd csak a tengelyszerkezet tárgyalásakor a fejlődés finomabb fázisainak vizsgálatában térünk rá.

Solereder††† nagy munkájában elfogadja Morot-nak a merisztéma-ívekről szóló véleményét s szintén kiemeli, hogy a másodlagos edénynyaláb farészei mindig a másodlagos merisztéma belső, a hánscrészek pedig a külső

\* Engler: *Natürliche Pflanzenfamilien*, Chenopodiaceae (T. III, Abth. I., 39. t.)

\*\* Egyáltalában meg sem emlekezik róluk, úgy látszik nem ismerte őket.

\*\*\* G. Haberlandt: *Physiologische Pflanzenanatomie* I. es II. kiadás.

† Morot: *Recherches sur le pérycèle* (Annal. scienc. natur. Ser. 6. Botan. T. XX. 217. t.)

†† Hérail: *Recherches sur l'Anatomie comparée de la tige des Dicotyledones*.

††† Solereder Hans: *Systematische Anatomie der Dikotylen*.

oldalán jönnek létre. A keresztmetszeti képen ezek után Solereder a *köztes szövet* s a merisztéma mivolta szerint két típust különböztet meg. Az első esetben (pl. *Camphorosma*) radialis irányban váltakozó gyűrűket találunk faszövetből, melyeket keskeny vagy széles s olykor ugyanazon gyűrű edénynyalabjainak farészeit egymástól elszakító, elfásodott vagy vékonyfalú belsegárak járnak át és ilyen gyűrűket vékonyfalú szövetből, melynek képzésében a nyaláb háncsrészei mellett vékonyfalú köztes szövet különböző mértékben vesz részt.

A második esetben, mely az elsővel közbülső, összekötő típusok révén áll kapcsolatba és a *Chenopodiaceae* többségénél fordul elő, az edénynyalábok koncentrikus, spirális, vagy szabálytalan elrendeződésben, prozenchymatikus köztes szövetbe vannak ágyazva.

Ebben az irodalmi áttekintésben nagy általánosságban képet nyertünk a *Chenopodiaceae* tengelyének kialakulásáról; a fejlődés pontosabb menetével majd a tengelyszerkezet tárgyalásában foglalkozunk.

Solereder-nek fentebb tárgyalt véleményéből világosan kitűnik, hogy az ő két típusa között levő különbség pusztán az ú. n. *köztes szövet* fogalmában rejlik, mert koncentrikus váltakozó gyűrűk a második típusnál is előfordulhatnak s elő is fordulnak abban az esetben, a midőn a kambium-ívek nem rendetlenül, hanem zónákban helyezkednek el. Hogy a köztes szövet mivoltával tisztába jöjjünk, vegyük talán szemügyre közelebből e szövetet.

Prozenchyma természetű, nem nagyon vastagfalú sejtekből álló, aránylag nagy kiterjedésű szövet ez, mely az edények s a háncsrészek között levő tért kitölti s a másodlagos nyaláb szöveteinek főtömegét alkotja. Igaz ugyan, hogy az első típus fatestében előforduló farostoknál (libriform) vékonyabb falú, de ez még nem akadályozhat meg bennünket abban, hogy a másodlagos kambium befelé való osztódása folytán létrejött oly szövetet, mely nem másodlagos belsegár és a mely farestkiütés fatestést mutat, az edénynyaláb fatestéhez ne sorozzuk, mint ahhoz tartozó rostelemet. Természetesen ebben az esetben az odatartozás a fatest (xylem) anatómiai-topographiai felfogásában van értelmezve, melynek mechanikus részét teszi s nem pedig líziológiai értelemben. Az utóbbi felfogás ugyan szétválasztaná ezt a szövetet az edénynyaláb szállító farésztől (hadrom), de még mindig nem tenné megokolttá a külön anatómiai fogalom (»köztes szövet«) felállítását.

Fentebbiek után tehát véleményem szerint, miként azt Morot a De Bary típusaival tette, Solereder két típusa is egyesítendő legalább a szóban forgó csoportokra nézve egyetlen *Chenopodiaceae* típusba, mely a sorozatosan egymásra következő (olykor csak egy, vagy egészen hiányzó) másodlagos kambiumoknak keletkezése folytán jó létre.

Szükségesnek tartottam előrebocsátani vizsgálataim eredményem alapuló véleményemet, hogy az irodalmi áttekintés során kialakult nézetek kiegészítésül szolgáljon.

A fentebb már felsorolt inkább a tengely szöveteinek szerkezetére vonatkozó irodalmon kívül ki kell emelnem még, mint legfontosabbakat:

Georghieff,\* Volkens,\*\* Dangeard, Solereder\*\*\* munkáit. Ezek ugyan tárgyunkat többé-kevésbbé érintik, mégis inkább a rokon génuuszokkal foglalkoznak s tartalmukra nézve főleg leíró anatomiai természetűek. Annál gazdagabb irodalma van a *Salicornia*-knak és a *Beta vulgaris*-nak.

Bár rendszertani fejtegetésekbe dolgozatom folyamán nem boesátkozom, ki kell emelnem, hogy a nagy szisztematikai munkákon (Endlicher, Bentham et Hooker, Baillon) kívül ennek a családnak csak egy teljes monographiája van: a Moquin-Tandon-é.† Rajta kívül főleg Volkens szerzett érdemeket a rendszer tisztázása körül.

Az anatómiai tárgyalás során nagyjából olyan értelemben fogok az ide tartozó fajokkal foglalkozni, mint azokat Gürke†† felsorolásában találjuk. Targyalom az öt európai *Camphorosma*-fajt [*C. perennis* PALL. Illustr. Pl. pag. 66. tab. 57 (1803), *C. monspeliaca* L. Spec. Pl. ed. I. pag. 122 (1753), *C. ruthenica* M. BIEB. Fl. Taur. Cauc. III. pag. 112 (1819), *C. orata* W. K. l. c., *C. annua* PALL. l. c. pag. 67. tab. 58 (1803)]; a *Corispermum*-ok közül azonban a *C. filifolium* C. A. MEY. fajból nem sikerült vizsgálati anyagot szereznem. A hazai *C. orientale* LAM. (Encycl. II. pag. 111 [1786]) úgy látszik, mint azt Kerner is gyanítja, kisebb jelentőségű varietasa vagy formája a *C. utlidum*-nak, melytől csupán szárnyatlan termésében különbözik. Átmeneti, különböző fejlettségű alakok azonban gyakran akadnak s nem is tárgyalom ezt a *Corispermum*-ot, melyet különben egy rendelkezésemre álló magyar herbáriumban sem láttam. A gyakran közölt és említett *C. Marschallii*-t STEV.††† (Mém. Soc. Nat. Mosc. V. pag. 336, 1811) szintén csak formának tartom, mely a *C. canescens* alá tartozna, melytől tömöttebb virágzatával és elágazóbb termetével nem nagyon élesen tér el. Ilyen módon a *Corispermum*-ok

\* Georghieff. Vergleichende Anatomie der Chenopodiaceen, Botan. Centralblatt 1887 II. III.

\*\* Volkens. Flora der ägyptisch-arabischen Wüste, Berlin, 1887.

\*\*\* Solereder: Holzstruktur.

† Moquin-Tandon: *Chenopodiacearum* monographica enumeratio, Paris 1840. Ugyanó dolgozta fel De Candolle Prodromusában a *Salsolaceae* családot.

†† Ritter-Gürke: *Plantae Europaeae*, Tom. II, fasc. 1, Leipzig 1897.

††† Egy alkalommal szerencsém volt dr. Degen Arpad egyetemi magántanarral az ő saját herbariumi anyaga alapján megvizsgálni a *Corispermum Marschallii* és a *C. canescens* között lévő különbségeket. Az erre vonatkozó irodalom néhány jelentékeny és éles határt nem képező jellemvonáson kívül azt az egyetlen abszolút elhatároló bélyeget emeli ki, hogy a *C. Marschallii* virágjában a lepel hiányzik. A lomblevelek és murvalevelek alakjára vonatkozó különbségek nagyon ingadozók s számos átmenetet mutatnak, szintűgy nem állja meg a helyét az a bélyeg sem, hogy a *C. Marschallii* termései nagyobbak volnának, mivel mindkét fajnál előfordulnak kisebbre és nagyobbra növekedett termések. A perigonra nézve pedig meggyőződhetünk, hogy mindkét fajnál találhatók oly virágok, a hol a lepel hiányzik s ez a jelenség bizonyára a különböző fejlettségi fokkal áll összefüggésben. Ezekből is már világosan kitűnik, hogy e csoport pontos rendszertani feldolgozásához előbb még virag- és termésfejlődési vizsgálatok válnak szükségessé.

sorából közelebbi anatómiai tárgyalásra kerül a *C. hyssopifolium* L. Spec. Pl. ed. I. pag. 4 (1753), *C. intermedium* SCHWEIGG. (Königsb. Arch. Naturw. I. pag. 211 [1812]), *C. nitidum* KIT. I. c., *C. canescens* KIT. I. c. Ezek közül az irodalom némileg részletesen csak a *Corispermum hyssopifolium*-mal,\* áttekintően pedig a *Camphorosma monspeliaca*-val\*\* foglalkozik, a többiek közül csak egyet-kettőt érint némely helyen.

### A levélszerkezet.

A *Corispermum*-ok levelei xerophyta típusuknak megfelelően husosak, a legtöbb fajnál laposak, rendszerint a főérén kívül még egy-egy, néha két oldalér látható a két oldalon; a level alsó és felső lapjának külső morfológiai kiképzésében különbségeket nem találunk. A *Corispermum nitidum*



1. ábra A *Corispermum nitidum* lomblevelének keresztmetszete, 100-szeres nagyítással.

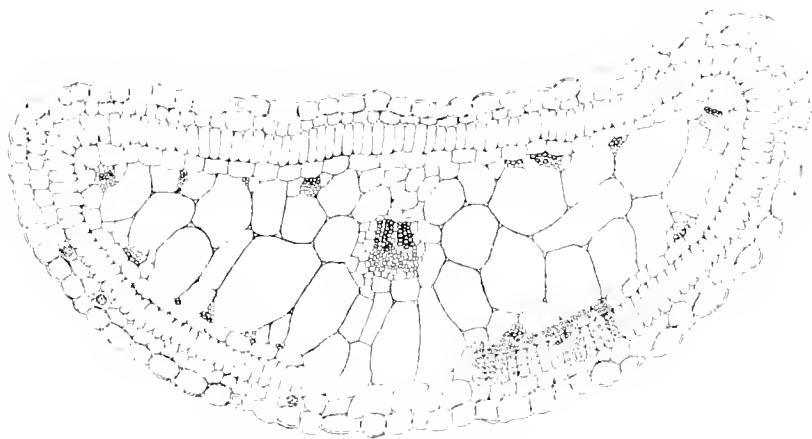
leveleinek alakjában s ezek fellépésében heteroblastikus jelenségek észlelhetők; nevezetesen az első-levelek, továbbá az alsó szártagokon fellépő, később lehulló levelek az első típusnak megfelelő alkotásuak, laposak, míg a később megjelenő, a virágzó tengelyrendszeren levők félhengeresek, s így husosabbak. Ez utóbbiakon kívülről csak egy ér észlelhető, de ez is csak homályosan. Ez a jelenség a *Camphorosma*-fajokon nem észlelhető. Az egyeves fajok (*C. annua*, *C. ovata*) levelei szálások, laposan félhengeresek, csücsük felé egyenletesen keskenyedők, a legalsó szártagon levők valamivel szélesebbek, a virágzó tengelyeken levők pedig fokozatosan mennek át a szélesebb murvalevelekbe. Az élő *Camphorosma*-fajok (*C. perennis*, *monspeliaca*, *ruthenica*) idei, nem virágzó hajtásai tüakaku, de szintén félhengeres

\* Georgheffl. c.

\*\* Cassan Felix: Etude sur le *C. monspeliaca*, Montpellier 1901.

leveleket viselnek; hasonlók a virágzó tengelyeken levők is, mely ágak azonban szélesebb s a fejlettebb főér folytán merevebb, támasztó levelek hónaljában állnak. Az átmenet a szélesebb murvalevelekhez itt is fokozatosan, lassan történik.

A *Corispermum*-ok murvalevelei a virágzati tengely támasztólevelétől a legfelső virágok murvaleveleiig, kezdve a lándsás és tojásdad alaktól majdnem körszerűig számtalan átmenetet mutatnak. Szemben a szárlevelekkel sokkal merevebb állományúak s valamennyi fajnak többé-kevésbbé széles hártýaszegélye van. Az egyéves *Camphorosma*-nál a murvalevek alakja jobban közeledik a lomblevelekéhez s ez a hártýás szegély is hiányzik náluk. Ellenben annál erősebben fejlett a évelő fajoknál, melyeken még a lombleveleknél is merevebb. Abban is eltérnek a murvák a szárlevelektől, hogy szőrözetet mindig találunk rajtuk. Gyengén szőrösek a *Corispermum nitidum*,



2. ábra: A *Camphorosma ovata* levelének keresztmetszete, 50-szoros nagyítással.

*C. hyssopifolium*, *Camphorosma ovata* és *C. annua* murvái, erősebben szőrösek ellenben a *Corispermum canescens*, *C. intermedium*, *Camphorosma monspeliaca*, *C. perennans* és a *C. ruthenica* fajoké.

A levelek anatómiai szerkezetét illetőleg úgy a *Camphorosma*-k, mint a *Corispermum*-ok izolateralisak, mely nemesak a palliszádszövet kiképzésében, hanem a szájnýílások elhelyezkedésében is jelentkezik. Olyan fejlett izolateralis must azonban, hol a felső és alsó oldalon nemesak a palliszád-, hanem a többi szövetek is teljesen azonos elhelyezésűek, itt nem találunk. Az izolateralismus fejlettségének foka különben függ a chlorophyll szövet s az edénynyaláb felett és alatt levő szövet viszonyától. Legelőrchaladottabb az izolateralismus aránylag a *Corispermum nitidum* levelén, a hol a főerek felett és alatt a megszakadó palliszádszövet helyét hasonló alkotású (bár nem egészen azonos mennyiségű) szövet tölti ki. Kiemelendő azonban, hogy ez a viszony csak a levél legalsó harmadára áll; mert a levél középső részén csupán az

also lapon szakad meg a palliszadszövet, s a felső oldalon összefüggő sort képez, a levél felső harmadában pedig a levél egész területen egy összefüggő palliszadszövet található. A *Corispermum canescens*, *C. hyssopifolium* és *C. intermedium* levelén a palliszadszövet felül és alól hasonló kiképzésű ugyan, de mivel ezeknek jól kiemelkedő főerük van, az edénynyaláb felett és alatt másként alakulnak meg a szövetek. Hasonló viszonyokat mutatnak a *Camphorosma*-k is; ezek sorában az egyéves fajokon felül teljes sorú asszimiláló szövet fejlődik.

A levelek szöveteinek imént vázolt viszonyából kitűnik, hogy kivált a *Corispermum nitidum*-on határozott törekvést látunk olynemű hengeres levél-szerkezet felé, mint a minőt a *Chenopodiaceae-Salsolaceae* csoportjában észlelhetünk. Még inkább áll ez a megfigyelés a *Camphorosma*-fajokra nézve, a hol az oldalerek elrendeződése folytán határozott közeledést észlelhetünk a radialis levélszerkezet felé. Elősegíti ezt a törekvést a koncentrikus fekvésű víztartó szövet s az e körül sugarasan elhelyezett oldalerek.

A levelek oekológiai viszonyaira nézve két berendezkedési elvet látunk e csoportban megvalósulni. A *Corispermum nitidum*, *C. canescens*, *C. intermedium*, *C. hyssopifolium*, *Camphorosma annua*, *C. ruthenica*, *C. perennis* s az igazán tiszta halophyta *C. ovata* levelének közepén fejlett víztartó szövetet találunk, melyhez a *Camphorosma*-fajokon még víztartó hypoderma is járul. Rendkívül fontos ökológiai szerepe van ennek a berendezkedésnek a halophyta s ezeknél a napnak legerősebben kitett helyeken tenyésző xerophyta-fajoknál annál is inkább, mivel a *Corispermum*-ok epidermiszt csak nagyon gyöngye és vékony kutikula borítja, mely így alig szerepelhet védelmül a fölösleges kipárolgás ellen. A vékony kutikulához járul még a *Corispermum*-oknál az a xerophyta életmóddal homlokegyenest álló berendezkedés, hogy a szájníylások nem bemélyedtek, mert alig vannak az epidermisz sejtek felszíne alatt. Ezekkel áll a fejlett víztartószövet korrelációban; hasonló szerepet gyanítok a *Corispermum nitidum* rendes epidermisz sejtjei között izoláltan vagy összefüggően megjelenő feltűnő nagy, a rendesnél olykor 5–6-szor akkora sejteknek, melyeknek befelé eső fala a víztartalom folytán erősen ki van duzzadva (3. ábra\*). A belső víztartót mutató típust, mint már fennebb említém, megtaláljuk a felsorolt *Camphorosma*-k levelében is, de legkifejezettebben a halophyta *Camphorosma ovata* levelében, míg a többiek már mechanikus elemeket is tartalmaznak. Ezzel szemben a tenger közelében levő sziklákon élő *Camphorosma monspeliaca* levelében a szöveteknek mechanikus szerepre való alakulása tűnik szem elé, a mennyiben nemesak a levél belső szövetei, hanem még az asszimiláló szöveteknek egy része aránylag erősen megvastagodott falú.

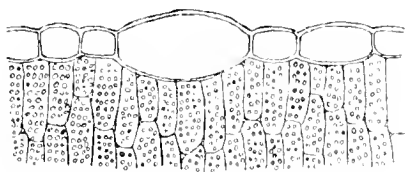
A következőkben most már részletesen ismertetem a levél szöveteit, nevezetesen: 1. az *epidermiszt* a vele összefüggő mechanikus elemekkel, 2. a

\* Egyes rajzok készítésénél való szíves segítségükért Hoffmann Alice kisasszonynak és Spergely Béla úrnak tartozom köszonettel.

szájnyílásokat, 3. a víztartó *hypodermat*, 4. az *asszimiláló* szöveteket, 5. az *edénynyílásokat*, 6. a *mesophyll* legbelső szöveteit. A levél szőrképleteit a következő fejezetben a szár szőrképleteivel egyetemben tárgyalom.

#### 1. A: *epidermisz*.

A *Corispermum*-okon úgy az alsó, mint a felső *epidermisz* sejtjei szabálytalan sokszög alakúak, minden határozott típus nélkül s a legkülönbözőbb nagyságban. Mégis feltűnnek az apróbb, főleg a szájnyílásokat környékező sejtek között, egyes feltűnő nagy sejtek, melyeket már fennebb említünk. A hosszirányban megnyúlásra vonatkozó törekvéssel gyakran találkozunk, kivált egyes foltokon, a hol ily nagy sejtekből egész sorok keletkeznek, azonban minden szabályosabb elrendeződés nélkül. Ily *epidermisz* sejtek olykor annyira megnyúlnak, hogy hossz tengelyük 1—5—6-szorosára is emelkedik szélességüknek. Ezek a viszonyok valamennyi *Corispermum*-fajnál megtalálhatók ugyan, de különösen a *Corispermum nitidum*-nál. Ez utóbbi faj levele külső szerkezetének megfelelően abban tér el a többitől, hogy felső *epidermisz* sejtjei az egész felületen egyöntetű szerkezetűek. A többi fajnál mindkét oldalon, szintúgy a *Corispermum nitidum* alsó *epidermisz*-én az erek



3. ábra: Nagy *epidermisz*-sejt a *Corispermum nitidum* leveleből; 180-szoros nagyítással.

felett azt az általánosan elterjedt jelenséget látjuk, hogy az ér felett levő *epidermisz*-sejtek erősen megnyúltak. A *C. nitidum*-nál pusztán a főér felett, a többinél egy-egy oldalér felett is láthatók ezek a megnyúlt *epidermisz*-sejtek. Ezeknek terjedelme azután az ér fejlettségétől függ. Az *epidermisz*-sejtek hasonló módosulását észlelhetjük a levél széleken is.

Kis gödörkéket a sejtfalakon, szétszórva az *epidermisz* egész felületén, csupán a *C. nitidum*-nál észleltem, a többinél hiányzik.

Az *epidermisz*-sejtek külső fala valamivel vastagabb ugyan a belsőnél, de csak rendkívül vékony kutikula vonja be felületét, jöllehet e csoportba igazi *xerophyták* tartoznak.

A *Camphorosma*-kon a *Corispermum*-ok imént vázolt viszonyaival szemben némi eltérésekre bukkanunk. Nevezetesen a sejtek általában kisebbek és sokkal egyöntetűbb alakúak, gödörkéket nem mutatnak. Különösen aprósejtű, igen vastagfalú *epidermisz*-ével tűnik ki a *Camphorosma monspeliaca* levele; hosszirányban nyúltak a *C. ruthenica*, *C. perennis* és a *C. annua* *epidermisz* sejtjei. A külső fal a *Corispermum*-okéhoz hasonló, a kutikula szintén vékony.

A murvalevelek szélén az epidermisz hosszan kinyúló hartyas szegélyt alkot, melynek képzésében a *Corispermum nitidum*-nál csupán a két sor epidermisz, a *Corispermum canescens*, *C. hyssopifolium*, *C. intermedium* és a *Camphorosma*-fajoknál az epidermiszen kívül még 1—3 sor vastagfalú, olykor kollenchymatikus sejtsor vesz részt. Hasonló jelenséget látunk a *Camphorosma monspeliaca* lomblevelén is. A *Corispermum* oknál a lombleveleken ilyen kinyúló szegély nem található ugyan, de mégis néhány kollenchymasejt jelzi ott a levél szélét.

A *Corispermum*-ok alsó epidermisze alatt kollenchymacsoport található, mely átmege a levél közepét kitöltő parenchymába. A *C. nitidum*-nál ez a kollenchyma nagyon gyengén fejlődött, erősen kialakult ellenben a *C. canescens* és *C. hyssopifolium*-nál. Az előbbinél jól kialakult még a felső epidermisznél is, a többinél itt csak a víztartó szövet sejtjei folytatódnak. A murvaleveleken ez a kollenchymaborda szintén föllelhető.

## 2. A szájnnyilások.

A tárgyalt csoport egyik legfontosabb szisztematikai anatómiai bélyege a szájnnyilások szabályos elrendeződése. Ugyanis, ha nem is kivétel nélkül, de túlnyomó többségben mégis a szájnnyilások pontosan keresztben helyezkednek el a levél hosszanti tengelyére. Hasonló elrendeződéssel találkozunk a *Corispermum* fajok száran is.

A szájnnyilások körül tipikus melléksejteket nem látunk. Ugyanannak a törekvésnek eredményeképp, hogy az epidermisz sejtek gyakran hosszirányban megnyúlnak, a zárósejtek körül kisebb epidermisz sejteket találunk, de mégsem tarthatók ezek elhelyezésüknel fogva melléksejteknek, a mint azt néhány rodalmi forrás említi. A szájnnyiláskészülék felületi képe az összes *Corispermum*-oknál s a *Camphorosma*-k többségénél ugyanaz, csak a *Camphorosma orata* szájnnyílása út el a többtől feltűnő kicsiny voltával és alakjával (a *Camphorosma* ké általában kisebb). Míg a többiek a rendes — általánosan elterjedt széles ellipszisalakot mutatják, addig az utóbbi majdnem köralakú, mert kereszt- és hosszitengelye igen közel áll egymashoz, gyakran teljesen egyforma. Néhány számadat fogja legjobban megvilágítani ezt a jelenséget:

*Corispermum nitidum*: szájnnyiláskészülék hossz- és keresztengelye:  $12.64\mu - 26.14\mu$ ;  $35.08\mu - 22.96\mu$ ;  $29.52\mu - 22.96\mu$ . A zárósejt magassága:  $22.96\mu$ ,  $19.68\mu$ ,  $16.10\mu$ .

*Camphorosma orata*: szájnnyiláskészülék hossz- és keresztengelye:  $26.14\mu - 22.96\mu$ ;  $22.96\mu - 22.96\mu$ ;  $22.96\mu - 19.68\mu$ ;  $19.68\mu - 19.68\mu$ . A zárósejtek magassága  $13.20\mu$ .

*Camphorosma monspeliaca*:  $19.68\mu - 16.10\mu$ ;  $16.40\mu - 13.20\mu$ .

Annál feltűnőbb ez, mert a *Camphorosma orata* epidermisz sejtjeinek átmérője  $90-100\mu$ -ra is emelkedik.

A *Corispermum*-ok szájnnyilásai\* nincsenek bemélyedve a levél szövetébe, hanem a felület közelében helyezkednek el. Miként a kutikula esekély fejlét-

\* A szájnnyilások sajátos elhelyezkedése folytán keresztmetszetben egy teljes légnnyiláskészülék (zárósejtek, szájnnyilas) nem kaphatunk, hogy illet nyerjünk, hossz-metszet készítéséhez kell fordulnunk.



sége, úgy ez a tény is éles ellentétben áll e növények határozott xerophyta természetével. Hogy azonban a túlságos elpárologtatásból ilyen módon credő veszély ne fenyegethesse a növényt, arról a levél víztartó szövege gondoskodik.

A *Camphorosma*-k szájnylása már be van mélyedve körülbelül az epidermisz sejtek magasságának feléig, vagy azon túl is.

A zárósejteknek a 2 rendes vastagodási léceze van alul és felül, minden különlegesebb berendezkedés nélkül.

### 3. *Hypoderma*.

A *Camphorosma* fajok levelét jellemzi az epidermisz s az asszimiláló szövet között jelentkező víztartó hypoderma, mely a rokon *Corispermum* génusznál azonban teljesen hiányzik. Hasonló berendezkedést találunk a *Chenopodiaceae-Salsoleae* csoportjában, itt azonban a sejtek buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokkal vannak kitöltve. Ez az epidermisz alatti víztartó szövet a család egyes tagjainak érdekes sajátága; másoknál az epidermisz a víztartó szövet (egy *Atriplex*-fajok\*) sajátos hólyagszőrők alakjában. A *Camphorosma*-k hypoderma-sejtjeiben elvéve itt-ott látható egy-egy buzogányfejalakú kristálycsoport, de korántsem oly nagy mennyiségben, mint az *Volken*s a *Salsola longifolia* FORSK. levelének rajzán feltünteteti.

Ennek a hypodermának jelentős szerepe a túlságos transpiratio veszedelmének elhárításában világosan szembeötlő.

### 4. A levél asszimiláló szövegei.

A tárgyalt fajok levelei asszimiláló szövetének kialakulásában a két génusznál két típust látunk megtestesulve.

A *Corispermum*-ok asszimiláló szövetét közvetlen az epidermisz alatt elhelyezkedő palliszádsejtek képezik. Ezt az asszimiláló szövetet több rétegben, de nem szabályosan elhelyezett különböző nagyságú, egymashoz többé-kevésbé szorosan csatlakozó palliszádsejtek alkotják, melyek sok apró (a *Camphorosma*-knál esekélyebb számú, de nagyobb) chlorophyllszemecskékkel telve. A palliszádsejteknek karszerű csoportokban\*\* való elhelyezkedésével itt nem találkozunk, szintugy hiányzanak a különlegesen alakult gyűjtősejtek is.\*\*\* A palliszádsejtek az egyes fajok s a levelek régiói (alapi, csúcsi és középső rész) szerint teljes, csupán alól megszakadt, vagy az erek felett és alatt megszakadt övet képeznek.

A *Camphorosma*-k asszimiláló szövegei nem következnek közvetlenül az epidermiszre, mivel közöttük a víztartó hypoderma helyezkedik el. Az asszimiláló szövet itt két különböző sejtsorból áll. A külső sejtsor rendes alkotású, bár feltűnően apró sejtű, palliszádréteg, melyre befelé egy négyszögű, egymáshoz szorosan csatlakozó sejtekből álló réteg következik; e rétegnek és a palliszádsornak sejtjei között intercellularis járatok vannak és mindkettő dús

\* Volken's Flora der agypt.-arabischen Wüste.

\*\* Haberlandt Assimilatorisches Gewebesystem (Pringsheim, Jahrbucher, 1884). „Armpallisadenparenchyme“.

\*\*\* „Sammelzellen“. Haberlandt, l. c.

klorophylltartalmú. Az asszimiláló szövet elemeinek nagyságát a *Corispermum*-okkal összehasonlítva, a következő számok mutatják:

A *Corispermum nitidum* palliszádsejtjeinek magassága és szélessége:  $98.4\mu - 13.12\mu$ ;  $59.04\mu - 22.96\mu$ ;  $49.20\mu - 16.40\mu$ .

A *Camphorosma ovata* palliszádsejtjeinek magassága és szélessége:  $49.20\mu - 13.12\mu$ ;  $45.92\mu - 13.12\mu$ . A belső asszimiláló sejtsor magassága és szélessége:  $38.36\mu - 45.92\mu$ ;  $32.8\mu - 55.76\mu$ ;  $32.80\mu - 26.14\mu$ .

A *C. monspeliaca* palliszádsejtjeinek magassága és szélessége:  $26.14\mu - 13.12\mu$ ;  $22.96\mu - 9.82\mu$ .

A mint e táblázatból látható, a *Camphorosma*-k asszimiláló szövete a *Corispermum* mal szemben erősen redukálódik, kivált az erősen xerophyta élő fajokon. Még inkább szembeötlő ez a jelenség, ha tekintetbe vesszük, hogy a *Corispermum*-oknak fejlett asszimiláló szövetük van a szárban is, ami a *Camphorosma*-knál ugyancsak hiányzik.

Sajátos különbség van azonban az egyéves *C. ovata*, *C. annua* s az élő *C. monspeliaca*, *C. ruthenica* és *C. perennis* között. Míg az előzőknél a belső asszimiláló sejtsor fala, mint a palliszád- s általában az asszimiláló szövetek, vékony, addig az utóbbiaknál, melyeknek lomblevele két éven át marad meg, aránylag erősen megvastagodott (legjobban a *C. perennis*-nél). Önkénytelenül is emlékeztet ez a jelenség arra a működésváltozásra, melyet a palliszád-szövet bizonyos *Aloe* fajok levelében szenvedett, ahol a levelek szélén tetemesen vastag fallal alakulva, annak védelmére szolgál. Mindenesetre azonban, ha nem is egészen hasonló szerepe van is, mégis ezekben a sejtekben átmenetet kell tekintenünk az asszimiláló szövet s a stereoma között.

A *Camphorosma*-k asszimiláló szövetei hol teljes, hol megszakított övet képeznek.

A murvalevek asszimiláló szövetei ugyanilyen eloszlásúak, csak hogy itt aránylag már redukálódnak s a levél belső parenchymasövetei lépnek előtérbe.

##### 5. A mesophyll belső szövetei.

A *Corispermum*-ok, *Camphorosma annua* és a *C. ovata* levelének belsejét vékonyfalú nagy parenchymatikus sejtek töltik ki, melyeknek fontos víztartó szerepét már többször érintettem. A *Chenopodiaceae*-családban igen változatos alakú víztartók fordulnak elő, melyeket Volken s (l. c.) három típusba sorol. Bár pontosan ezek egyikébe sem illenek, de mégis növényeink legközelebb a *Salsola*-typushoz tartoznak. A mesophyll parenchyma-sejtjei az erek felett kollenchymatikus sejtekbe mennek át. A *Corispermum*-oknál a palliszád-szövettel szomszédos sejtekben gyakran láthatunk nagy buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokat. A *C. canescens* és *C. hyssopifolium*-nál a rendes nagy buzogányfejek mellett egész aprók is láthatók (38  $\mu$  átmérőjűtől egészen a 6.5 mikronosig); a *C. nitidum* leveleiben ritkán magános kristályok is előfordulnak.

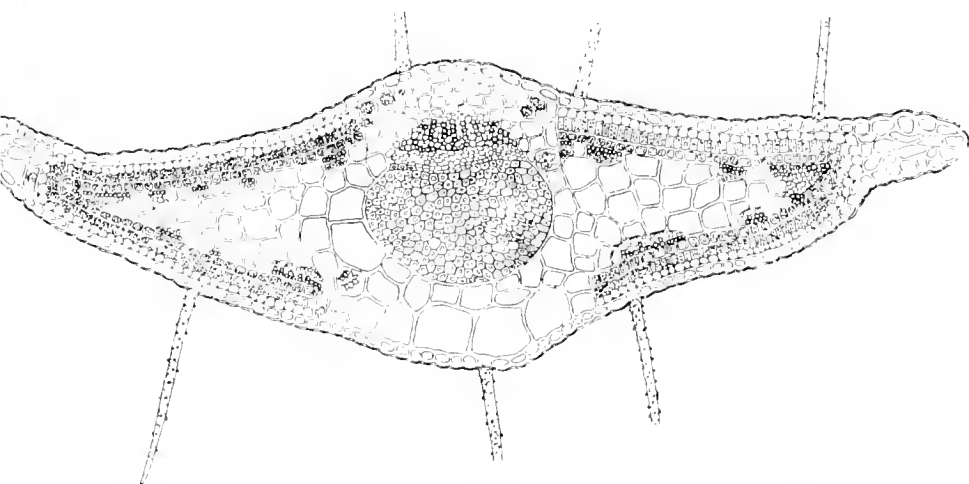
Az élő *Camphorosma*-fajok mesophyllának belső szövete, miként az asszimiláló szövet belső rétege is, vastagfalú. Buzogányfejalakú calciumoxalat

szintén előfordul benne, de ezekhez még itt magános kristályok is sorakoznak. Ily magános kristály a *C. monspeliaca* levelében csak nagyon ritkán látható, gyéren fordul elő a *C. ruthenica*-ban is, annál nagyobb tömegben azonban a *C. perennis* levelében, melynek keresztmetszeti képét majdnem teljesen ellepik a calciumoxalát buzogányfejek s a hasonló nagyságú magános kristályok. (Volkens szerint a négyzetes rendszerbe tartozók.)

6. A levél edénnyalábjai.

A leveleket szállító szövetekkel a szár elsődleges edénnyalábjai látják el, melyek mind levélnyomnyalábok.

A *Corispermum*-okban mindegyik elsődleges nyalábnak egy hosszanti collenchymaborda felel meg a szár kerületi részén, mely — mint már láttuk — egy levél alján veszi kezdetét. A levélbe a szárból egyetlen levélnyom-



4. ábra. A *Camphorosma monspeliaca* lomblevelének keresztmetszete, 90-szeres nagyítással.

nyaláb lép be, mely közvetlen azután, hogy a lehágó része atmegy a felhágóba, megoszlik s jobbra-balra oldalereket képez; ez a jelenség azután sokszor ismétlődik s eredményekép a medián nyalázból nagyszámú oldalér jő létre, melyek párhuzamosan vagy szabálytalanul futnak s egymással sokfélekép anasztomizálnak. Az első stádiumban, a szárból való belépéskor, a levél alapi részén az edénnyalábok az alsó lapon helyezkednek el s szorosan simulnak az alsó epidermiszhez s az ott levő esekély collenchymához. Később azonban a levél belsejébe nyomulnak s ilyen módon valamennyi edénnyalábot a szintelen parenchyma-szövetbe látjuk beágyazva (1. ábra).

A *Camphorosma*-knál (2. és 4. ábra) a levél edénnyalábjai másként helyezkednek el. A medián nyaláb itt is a szintelen parenchymába van ágyazva, az oldalak azonban szorosan hozzáfeküdnek az asszimiláló szövethez, melynek belső sejtrétegéhez csatlakoznak. Míg azonban a medián nyaláb

farésze a rendes szabály szerint felől, a háncsrésze pedig alól van, addig az oldalerek itt radialis elrendeződést mutatnak oly módon, hogy a *nyaláb farésze kifelé, háncsrésze befelé tekint*. Ezáltal az alsó oldalon az a sajátos állapot jó létre, hogy a nyaláb farésze az alsó, a háncsrésze pedig a felső oldalra kerül. Murvalevelekben s a levelek alapi részén olykor az asszimiláló szövet redukció folytán oldalra tolódván, 1—2 oldalér is látható a szintelen szövetbe beagyazva.

Jóllehet számos oldalér van s ezek egymással gazdag hálózatot is képeznek, kívülről nem észlelhetők kiemelkedő erek alakjában. Legtöbbször csak a főér látható; a *Corispermum canescens*, *C. intermedium* és *C. hyssopifolium* levelén gyakran még 1—1 oldalér már kívülről is szem elé tűnik.

Különleges nyalabhüvelyt az edénnyaláb körül a *Corispermum*-fajoknál nem találunk. A környező szövetek a fa és a hánscs felett ugyan kisebb sejtekbe mennek át gyakran, de határozott hüvelyt nem alkotnak. Ugyanezt mondhatjuk az egyéves *Camphorosma* król is. jóllehet az irodalom a *Camphorosmeae* csoportnak egyik jellegétül sorolja fel a nyalabhüvelyt. Az élő *Camphorosma*-k azzal ütnek el társaiktól, hogy a median nyaláb hánscsreszt hatalmas sklerenchymatikus rostköteg övezi, melynek terjedelme a nyaláb vezető részét többszörösen felülmúlja. Nyomai ennek olykor egyes oldalerek nyalábjaiban is fellelhetők, néhány sklerenchymasejt alakjában. Ez a sajátosság nemcsak a kétéves lombleveleken, hanem a murvaleveleken is megtalálható.

A nyaláb két részének egymáshoz való viszonyáról csak annyit jegyezhetünk meg, hogy a hánscsrész igen csekély kifejlődésű.

A farész elemeit spirális edények, tracheidok és gödörkés vastagodású faparenchymasejtek alkotják, melyek külön csoportokban, sorokban helyezkednek el.

Az itt tárgyalt növények levelei egyenletesen keskenyednek csúcsuk felé; egyes esetekben azonban hirtelen, mintegy szállahegybe mennek át. A levélhegy a főér s a levélszegély megnyúlt, vastagabbfalú epidermisz-sejtjeiből s még néhány vastagfalú sejtből áll.

Az olyan leveleknél, melyek csúcsuk felé tompák, vagy lekerekítettek, a level többi részének rendes szövetei találhatók ott is.

### A szőrképletek.

Szőrképleteket valamennyi általam vizsgált fajnál találunk. Még az általános kopasznak ismert *Corispermum nitidum* fiatal levelein és száraiban szőrök fordulnak elő; később ugyan teljesen lekopaszodik, de a murvalevelek szélén mégis találunk néhány elálló szőrt. Szintén ilyen lekopaszodó a *Corispermum hyssopifolium* is, ellenben mindig szőrösök a *Corispermum intermedium* és a *C. canescens*, kivált az utóbbi, melynek levelei és szára sűrű szőrbundától olykor egészen bozontos.

A kifejlett *Camphorosma ovata* és *C. annua* szárán csak elvétve akadnak szörképletek (5. ábra), de a murvaleveleken mindig megtalálhatók. A *Camphorosma monspeliaca*, *C. ruthenica* és *C. perennis* szára s kivált murvalevelei mindig sűrű szőrtakaróval borítvák.

A *Corispermum*-ok szárán és levelén található szörképletek teljesen azonosak; rövidebb-hosszabb nyéllal bíró, többször és különböző magasságban elágazó, többsejtű csillagszőrök (olyan alkotásúak, mint a *Verbascum Thapsus*-é). Faluk aránylag vastag, úgy hogy a hegyes csúcsuk pusztán a vastag sejtfalra szorítkozik. (5. ábra: C)

Az egyes fajok levelének és szárának sűrű szőrtakarója, a vékony



5. ábra: Szörképletek: A *Camphorosma ovata* murvaleveléről; B - *Camphorosma monspeliaca* száráról; C *Corispermum canescens* murvaleveléről. 63-szoros nagyítás.

kutikula s a be nem mélyedett szájnnyilások folytán, ökológiai szempontból nagyon fontos berendezkedés.

A *Camphorosma*-k szőre hosszú egysejtű képlet, mely egy, vagy néhány, kiemelkedett s így párnát alkotó epidermisz sejten ül. A levelek szőrei aránylag rövidebbek ugyan, de szélesebbek és merevebbek is. Nagyszámú, centrifugális csapos vastagodások felületét egészen elborítják. (5. ábra: A). Nagyon hasonlítanak azokra a szőrökre, melyeket Volken a *Kirilowia eriantha* BUNGE növényről írt le, csak hogy ez utóbbiak többsejtűek. A szárok szörképletei szintén ilyen ostorszerűek, de sokkal hosszabbak és puhábbak, mivel a csapos vastagodások ritkábbak s olykor egészen hiányzanak. A *Camphorosma ruthenica*-nál olykor előfordul, hogy e szőrök köze-

pükön elágazók. E hosszú puha szőrök össze-vissza fonódnak egymással; alattuk az epidermisz nem emelkedik ki oly határozott párnaszerűen (5. ábra: B).

### Tengelyszerkezet.

A bevezetésben az irodalmi áttekintés kapcsán már ismertettem nagy általánosságban a *Chenopodiaceae* szállító szöveleinek kialakulását. Hogy azonban ezeknek közelebbi fejlődésére, a fejlődésnek pontosabb menetére rámutathassak, szükségesnek tartom előbb ismertetni a kifejlett szár és gyökér anatómiai szerkezetét.

#### A) A szár szöveleinek anatómiai képe.

1. Az epidermisz. Az epidermisz nagyjában ugyanazokat a sajátságokat mutatja, mint a milyeneket már a levél epidermiszén megfigyelhettünk. Itt azonban többnyire határozottabb törekvést látunk a sejteknek a hossz tengely irányában való nyulására. A *Corispermum* oknál szájnnyilások is találhatók az epidermisz egész felületén, megfelelően a szár epidermisz alatt lévő asszimiláló szöveleinek. A szájnnyilások itt majdnem pontosan keresztben állanak a száz hossz tengelyére s csak a kollenchymabordák felett hiányzanak. A szájnnyilások körül kisebb epidermisz sejtek láthatók, de ezeknek melléksejtekként való felfogása, mint azt némely buvár teszi, nem tekinthető eléggé megokoltnak. Azok az epidermisz-sejtek, melyek mellett szájnnyilások nem fordulnak elő, a tengely irányában erősebben megnyúltak s hosszanti sorokat képeznek. A kollenchyma bordák felett levő epidermisz sejtek, éppen úgy, mint a levelek felett, erősen megnyúltak. Az utóbbiak hossz falán szép sorokban, de elvéve a többi epidermisz sejteken is apró gödörkék láthatók (*Corispermum nitidum*). A *Corispermum canescens* szárának epidermiszén ezek a gödörkék nem találhatók fel; ellenben epidermisz-sejtjei vastagabb falúak, a kollenchymaborda felett levők pedig sokkal nagyobbak.

Az epidermisz-sejtek hosszirányban való megnyúlása jól észlelhető a *Camphorosma*-kon, kivált az egyéves fajoknál; viszont az évelőknél a fal sokkal vastagabb. Szájnnyilások a *Camphorosma*-k szárán nem találhatók, mivel a szárnak külön asszimiláló szövelei nincsenek; gödörkéket az epidermisz-sejtek falán szintén nem észleltem.

Egyes feltűnő nagy epidermisz-sejtek, mint a minőt a *Corispermum nitidum* levelén láttunk, itt is akadnak.

A kutikularéteg a *Corispermum*-fajoknál itt is vékony, ellenben az epidermisz-sejtek külső fala sokkal vastagabb, mint a leveleken, kivált a *C. hyssopifolium*-nál. A *Camphorosma*-knak fejlettebb kutikulájuk van, melyhez az évelő fajoknál még az epidermisz-sejtek nagyon erős külső fala is járul. (Különösen a *C. monspeliaca*-nál.)

#### 2. Hypoderma.

Összefüggő mechanikus hypoderma-öv csak a *Camphorosma*-knál fordul elő; a *Corispermum*-oknál csupán bordák alakjában jelentkezik.

A *Camphorosma*-k hypodermáját néhány sejtsor kollenchyma alkotja, gyengébben fejlett a *C. ovata* és *C. annua*-nál, erősebben az evelő fajoknál, különösen erős hypodermájával tűnik ki a *Camphorosma perennis* szára.

A *Corispermum*ok szaranak külső erősítésére kollenchymabordák szolgálnak, melyek mindegyike egy-egy szárlevél\* alapján kezdődik s hosszirányban, egymással párhuzamosan fut le. Ilyen módon az alsó szartagokon



6. ábra Keresztmetszet a *Corispermum nitidum* legalsó szartagjából, 75-szeres nagyítással.

szabályosan több és több borda jelenkezik, míg felfele számuk egyre redukálódik. Eredetüket a bordák kollenchymatikus sejtjei abban a néhány kollenchymában találják, melyek a levél alsó lapján az edénynyaláb felett, közvetlen az alsó epidermisz alatt fordulnak elő; a levelér felett levő alsó epidermisz-sejtek folytatódnak a borda felett levő szár-epidermisz hasonló alkotású sejtjeiben. Legkisebbek a *Corispermum nitidum* bordái, erőteljesebbek a

\* Erre a jelenségre a *C. hyssopifolium* esetében már Georghieff is mutatott idézett munkájában.

*C. intermedium* és *C. canescens* é, legnagyobbak találhatók azonban a *C. hyssopifolium*-nál. Ez a jelenség szoros kapcsolatban van azzal, hogy az utóbbi fajok levelében az epidermisz alatt a főér felett erősebb kollenchyma-nyaláb fejlődött. A bordák kollenchymasejtjei rendszerint közvetlenül átmennek az elsődleges kéreg parenchymájába; a gyengébb bordáknál és kivált a felső szártagokon azonban olykor az asszimiláló szövet szakítja el a kettőt egymástól. Olykor elvétele az epidermisz s az asszimiláló szövet között is akad egy-egy kollenchymasejt.

### 3. Para.

Parakéreg csupán az évelő *Camphorosma*-fajok legalsó szártagjain fejlődik. A parára vonatkozólag mondhatjuk, hogy közvetlen az epidermisz alatt levő sejtrétegek válnak phellogénne és fejlesztenek parát. A parafejlődés megindulása körülbelül egy időbe esik a központi henger második fagyűrűje képzésének kezdetével. Mire azonban ez már látható kezd válni, rendszerint sok sejtréteggű vastag para vonja be már a szarot, mely a *Camphorosma monspeliaca*-n sötét, majdnem feketés-barna, a többieknél világosabb, halványabb színű.

Az egyéves fajoknál paraképzés nincsen.

### 4. A szár asszimiláló szövelei.

A *Corispermum*-ok szárában az epidermisz alatt külön — palliszád-sejtekből álló asszimiláló szövet fejlődött, mely szoros kapcsolatban van a szár epidermiszén fellépő szájnyílásokkal. Elhelyezésükre nézve a palliszád-sejtek a legfelső szártagokon majdnem teljes övet képeznek a szár kerületi részén, rendszerint azonban a kollenchymabordák alatt nem találhatók, miáltal csoportokra tagolódnak. Több sorban szabálytalanul helyezkednek el ezek a palliszádsejtek, melyek, miként a levélben, itt is különböző nagyságúak. Befelé az elsődleges kéreg parenchymatikus elemeivel érintkeznek, a nélkül, hogy ott különleges gyűjtő sejtek fejlődnének.

### 5. Az elsődleges kéreg.

Kollenchymatikus és palliszád szövetéről most volt szó. Az alsó szártagokon erősebben alakul meg, mert itt palliszádszövet nem fejlődött; a felső szártagokon néhány sorra redukálódik. Középső zonájában, a hol asszimiláló szövet van, ott a palliszádszövettel közvetlen érintkező sejtsorban gyakran találhatunk buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokat, melyek olykor teljes összefüggő gyűrűt alkotnak, mint az a *Corispermum hyssopifolium* szárában látható. Csekély mennyiségben ez a szövet is tartalmaz chlorophyllt.

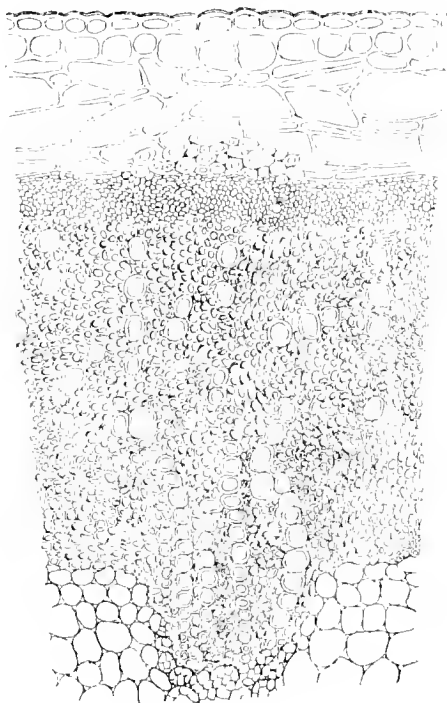
A *Camphorosma*-k elsődleges kérgé fejlettebb, mint a *Corispermum*-oké, vastagabb falú s fiatalon chlorophyllt tartalmaz. Sejtjei csak fiatalon isodiametriálisak, később erősen összenyomódva, tangentialis irányban megnyúlnak. Buzogányfejalakú calciumoxalat-kristálycsoport a *Camphorosma ovata* és a *C. perennis* kérgében található. E mellett azonban az előbbi két fajnál is, továbbá a *C. ruthenica* és *C. monspeliaca* kérgében apró kristályok s ezek törmelékének halmaza látható (nem kristályhomok!), egyes sejteket egészen kitöltve.



A *Camphorosma ovata* és *C. annua* kérgének legbelsejében sűrűn egymás mellett sklerenchymatikus rostkötegek láthatók, melyek a *Corispermum*-ok külső bordáinak potlására is vannak részben hivatva. Hasonlok találhatók a többi *Camphorosma*-k szárában is; a *C. mouspeliaca*-nál ezeket a pamatot másnemű alkotású, szintén vastagfalú (olykor sajátzerű kollenchymatikus) mechanikus sejtek kötik össze és egészítik ki teljes gyűrűvé. Az élő fajok sklerenchymatikus rostjainak fala jóval vastagabb, mint az egyéveseké.

#### 6. A: edénnyyalabok.

Az edénnyyaláb szöveteinek elrendeződésében a *Corispermum* és



7. ábra A *Camphorosma ovata* szarának keresztmetszete; 75-szoros nagyítással.

*Camphorosma* génuszok különálló típusokat képviselnek, melyek azonban, mint már a bevezetésben kiemeltem, egyetlen alaptípusra, a *Chenopodiaceae*-típusra vezethetők vissza. Eltéréseket észlelünk azonban még az egyéves és az élő *Camphorosma*-k között is.

Az első típusnak legjellemzőbb képviselője például a *Corispermum nitidum*: keresztmetszethen a központi henger legnagyobb részét a nagymennyiségű fatest tölti ki, míg belsőövet itt aránylag — szemben a többi fajokkal — gyengébb fejlettségű. A fatestet kifelé többnyire teljesen zárt hánccsgyűrű övezi, míg belsejében szétszórva nagyobb számú hánccsnyalabok helyezkednek el. Ezek az intraxylaris hánccsnyalabok rendszerint csak kisebb

pamatok alakjában jelentkeznek, máskor mintegy összeolvadva, kisebb öveket, ivateket képeznek, melyek tangentiális irányban terjednek, néha azonban ivszerűen befelé hajolva s így a belső háncspamatokkal összeköttetést nyerve, radiális irányban is húzódnak. Elhelyezkedésük a fatestben rendszerint minden szabályos elrendeződést nélkülöz, legfeljebb az elsődleges nyalábok háncsrészei, e nyalábok körben való fellépésének megfelelően, szintén körben helyezkednek el. Olykor azonban a másodlagos nyalábok is tangentiális sorokban, körívekben lépnek fel, a mi a másodlagos kambium fellépési helyével áll kapcsolatban; egész gyűrűt azonban ezek a intraxylaris háncsnyalábok itt nem szoktak alkotni. A *Corispermum caescens* és *C. intermedium* másodlagos szállítószöveiteinek elrendeződése a *Corispermum nitidum*-hoz hasonló, legfeljebb olykor az intraxylaris háncsnyalábok mennyisége némileg redukálódik. A *Corispermum hyssopifolium* tengelyszerkezetének fontos jellemző vonása az, hogy a szár szöveiteinek nagy része a bélre esik, melynek tömege többszörösen felülmúlja a másodlagos vastagodás nyomán keletkezett edénnyaláb-szövetet. Így van ez ennél a fajnál nemcsak a fiatal szárrészekben, hanem a legelső szártagokon is.

Az elsődleges nyalábok bár nem alkotnak élesen szembeötlő bélkoronát, mégis az el nem fásodó parenchymatikus elemek folytán lazább összeállással a másodlagos fatesttől jól elütnek. Élesebb ez a bélkorona azonban a *Corispermum caescens*-nél és *C. intermedium*-nál, kivált pedig — a nyaláb parenchymatikus elemeinek a bélbe való benyomulása folytán — a *Corispermum hyssopifolium* nál.

Az elsődleges edénnyalab farészének elemeit spirális falú edények és tracheidák és gödörkés vastagodású — sokszor meg nem fásodó — faparenchyma teszi. A másodlagos hadromban ezekhez elfásodó erősebb, szintén gödörkés vastagodású faparenchyma és lépesős edények járulnak. Az edények perforatórája jellemző, hogy egyszerű, centrális és horizontálisan vagy ferdén álló.

A másodlagos hadroelemek prosenchymatikus szövetbe vannak agyazva, melyet az irodalom rendszeren, mint *koztes szövetet* szokott említeni. Ezt az elnevezést, mint már a bevezetésben rámutattam, nem tartom megokoltnak s topographiai-anatomiai alapon a fatesthez *axlem* számítom, mert a kambium befelé való osztódása útján jött létre, faractiókat és fatestést mutat. Elemei e szövetnek megnyúlt kihegyesedő, bár rendszeren nem hosszant kihegyezett sejtek, melyek egymás köré ékelődnek. Faluk nem oly vastag, mint a libriform rostoknak rendszeren szokott lenni.

A háncs elemeit jellemzi, hogy azokban a parenchymatikus sejtek dominálnak, a cribralis elemek háttérbe szorulnak s ritkábban jelentkeznek. A *Corispermum*-ok másodlagos vastagodása folyamán csupán lágy háncs alakul, a kemény háncshoz tartozó háncsrostok nem képződnek.

Hogy a *Camphorosma*-k vastagodása más typus szerint halad előre, arról már az egyszerű rátekintéssel is világosan meggyőződhetünk. Regnault és Georghieff azt vélték, hogy a *Camphorosma monspeliaca* normális kambium útján gyarapítja másodlagos szöveit. Ez a tévedésök könnyen érthető, mert midőn már a

normális úton — interfascicularis cambium képzésével — tetemes mennyiségű latest, a kerületen pedig már paraszövet is fejlődött, csak ekkor indul meg a többéves szárrészleteken egy új másodlagos kambiumgyűrű képzése a központi henger kerületi részén. Regnault és Georghieff nézetét már Volken's\* is megczáfolta, de egyszersmind általánosan kimondotta a rendellenességet a *Camphorosmeae* csoport összes tagjaira. Én azonban a *Camphorosma ovata* esetében a legnagyobb határozottsággal meggyőződtem a *rendellenesség hiányáról*, mert ennek a növénynek késő ősszel gyűjtött példányainak legalsó szártagján csupán *normális* másodlagos vastagodást konstatálhattam. Hasonlónak vélem általában az egyéves *Camphorosma*-k másodlagos növekedését, jóllehet erről a *C. annua* esetében teljesen kifejlett késő ősszel gyűjtött vizsgálati anyag híján pozitív módon meg nem győződhettem.

Az egyéves *Camphorosma*-k szárában normális módon alakuló össze-függő másodlagos fatestet látunk, melyet a háncs teljes gyűrűben, avagy csak itt-ott megszakadva övez. A faszerkezet abban tér el a *Corispermum*-októl, hogy igazi — tehát vastagabb falú — libriform rostok töltik ki az edénynyaláb szállító részének közeit. A bélkorona igen jól láthatóan alakult meg. Az egyes elemeken radiális elhelyeződés észlelhető.

Az élő *Camphorosma* fajok szárának anatómiai szerkezete jó ideig nem tér el az egyéves fajoktól. Csak később lépnek fel olyan másodlagos edénynyalábelemek, melyek nem csatlakoznak az előbb képzettekhez, hanem azokkal váltakozó külön gyűrűkbe helyezkedtek el. A másodlagos elemeknek ez a szabályos elrendeződése az egyedüli fontos sajátosság, mely a *Camphorosma*-kat a *Corispermum*-októl elkülöníti. Az élő *Camphorosma*-k libriform rojtjainak vastagabb fala van, mint az egyéveseknek.

#### 7. A bélszövet.

A bél aránya a többi szövethez majdnem az összes fajoknál ugyanaz. A kifejlett szártagokon ugyanis a fatest tömege rendszerint túlhaladja a bélszövetet; csak a *Corispermum hyssopifolium* képezi a már említett kivételt, hogy a bélszövet tömege sugár irányban 5—6-szorosan felülmúlja a fatestet. A bélszövetet tengely irányában megnyúlt parenchymasejtek alkotják, melyeknek falán olykor apró gödörkék észlelhetők. Felülről tekintve e gödörkéket, kerek vagy hasítékszerű porusoknak látszódnak. A sejtekben — éppen úgy mint az elsődleges kéregben — buzogányfejalakú calciumoxalat-kristály-csoportok s apró kristályok halmazai fordulnak elő.

#### B) A gyökér szöveleinek anatómiai képe.

1. Az *epidermis*-t megnyúlt, vékonyfalú sejtek alkotják. Exoderma vagy hypoderma nem fejlődött.
2. *Para* az elsődleges kéregben fejlődik.
3. Az *elsődleges kéreg*.

\* Engler: Natürliche Pflanzenfamilien: Chenopodiaceae.

Egynemű parenchymatikus sejtekből áll, melyek a másodlagos vastagodás folyamán egyre jobban összeszorulnak s végül levalnak. Igen gyakran tartalmaz buzoganyfejalakú calciumoxalat-kristálycsoportokat.

#### 4. A gyökér központi hengere.

A gyökérben diarch axilis nyalábot találunk, mely igen korán másodlagos növekedésnek indul, úgy hogy már a sziklevek fésülésének idején az elsődleges hancsrészekkel másodlagos faedények állanak szemközt. Ezt a jelenséget a xerophyta életmódhoz való alkalmazkodásnak tekinthetjük,\* miáltal a könnyen száraz tenyészetű viszonyok közé kerülő növény gyökere



8. abra A *Corispermum nitidum* idős gyökerének keresztmetszete.

már igen fiatalon erősen kifejlődött szállító szövettel bír. Hasonló tényt konstalt Dr. Leffler András is a *Corispermum*-okkal teljesen hasonló viszonyok között élő *Polygonum arenarium* W. K.-nal.

A gyökér másodlagos fatestének szerkezete teljesen azonos a száréval. Ugyanolyan az edények alaki viszonyai, szintűgy az ezek közeit kitöltő elemeké is. A hancs elhelyezkedésében azonban sokkal nagyobb egyöntetűséget találunk. A *Corispermum*-oknál ugyanis nem izolált, magánosan álló pamatokban, hanem hosszú ívekben jelennek meg a hancsrészek, úgy hogy

\* Ezt a véleményt értekezésemnek a növényteni szakosztályban való felolvasását követő megbeszélésen dr. Bernatsky Jenő egyet, magántanár vetette fel s én is nagyon valószínűnek tartom.

sokszor közel állanak ahhoz, hogy egymást kiegészítve, teljes gyűrűt képezzenek. Más esetben a szomszédos háncsövek ivszerű kapcsolat folytan egymással összeköttetésbe lépnek s egy teljes spirális vonalat alkotnak, melynek kiindulása az első — tehát legbelső — háncsnyalábnál van s tart a legkülső, teljes kört képező háncsövig. E háncs-spirális közeit azután faszövet tölti ki.

A *Camphorosma*-k gyökerében a fát és háncsot váltakozó övekben látjuk elhelyezve úgy az élő, mint az egyéves fajoknál. Ezek az övek teljes gyűrűket képeznek, legfeljebb a legkülső fagyűrű van itt-ott megszakadozva.

### C) A szár és a gyökér szállító szövetének kialakulása.

Már a bevezetésben az irodalmi áttekintés kapcsán ismerttettem a *Chenopodiaceae* másodlagos edénnyalábszövetei kialakulásának főbb elveit, mely szerint a másodlagos kambiumgyűrűk nem úgy, a hogy azt De Bary képzelte, hanem normális dipleurikus kambialis működéssel hoznak létre kifelé háncsot, befelé fát.

Közelebbről tekintve a fejlődést, ha a fennebb már kifejtett okok alapján mellőzzük a köztes szövet fogalmát, úgy az összes fajok növekedése — az egyéves *Camphorosma*-k kivételével — ugyanazokra az elvekre vezethető vissza.

Ez utóbbiaknál az elsődleges nyalábok teljes kifejlődése után vagy még annak tartama alatt, a normális módon az elsődleges bélsugarakban keletkező másodlagos kambium teljes gyűrűvé egészíti ki a prokambiumot, mely azután rendes módon befelé hadromot és libriformot, kifelé leptomot hoz létre.

A többi összes fajok másodlagos növekedése extrafascicularis kambium fellépése által történik, melynek különböző helyeken és különféle mértékben való megjelenése által jönnek létre a különböző tengelyszerkezetek. Kombinálódhatik az extrafascicularis kambium fellépése azzal, hogy a növény bizonyos ideig normális másodlagos vastagodással fejlődik s csak később áll be az anomália.

A fejlődés menetének részletezésére talán legalkalmasabb lesz a legbonyolultabb szerkezetű eset, mely a *Corispermum*-ok szárában látható. Rendszerint még az elsődleges nyalábok kambiumának működése alatt kifelé több ponton kambiumívек lépnek fel, melyek befelé fát, kifelé háncsot hoznak létre. Ezek a kambiumívек némely esetben az elsődleges nyalábok közé is illeszkedhetnek s ilyenkor interfascicularis kambium gyanánt szerepelnek. A másodlagos kambiumívек működésének megszünte után vagy még alatta is kifelé hasonló módon különböző nagysagu új kambiumívек fejlődnek, melyek háncsot szintén csak egyes helyeken hoznak létre minden törvényszerűség nélkül. A másodlagos kambiumívек többsége tangenciális irányban helyezkedik el; egyesek azonban radiális irányban való osztódásból keletkeznek s ezáltal összekötik a különböző mélységben levő kambiumívекet. A másodlagos kambiumívекnek úgy a radiális, mint a tangenciális irányban egyaránt való fellépése sajátos hálózatot hoz létre, melynek kifelé eső

oldalán elszórva, különböző hosszúságú hánscrészek láthatók. Az új kambiumívek a másodlagos hánscs legkülső részén alakulnak.

Még egy feltűnő jelenségnek kell okát adnunk, t. i. mily módon történik az előző hánscrészeknek a később fejlődő fába való besülyedése és beágyazása. A kambiumívek, már említők, hogy nem minden ponton hoznak létre hánscsot; azonban a hol fejlesztenek, ott sem állandóan, hanem bizonyos idő múlva beszüntetik működésüket s e helyett a hánscs felett új kambiumív fejlődik, mely csatlakozva az előzőhöz, mintegy áthidalja azt. Ez a kambiumhíd azután a többi kambium módjára működik s az osztódása folytán létrejövő fatesttel egészen bezárja a hánscrészt. Csak az vár még tisztázásra, hogy honnan indul meg ennek a kambiumívnek a fejlődése. Morot szerint felül a hánscs közepén, indul meg s onnan terjed kétoldalt a másik kambiumív felé. Héraitl szerint azonban a hánscs egyik oldalán kezdődik a kambium, innen, megkerülve a hánscsot, halad körül s a másik oldalon hozzácsatlakozik a régi kambiumívhez. Helyesen jegyzi meg Leisering\*, hogy ez esetben nagyon nehéz a pontos eldöntés. Ugyanis e kis hánscsoportok külső sejtjei, a hol a kambium keletkezik, oly gyengéd alkotásúak s annyira hasonlók a kambiumhoz, hogy valóban nehéz, ha ugyan olykor egyáltalában lehetséges is, az új kambium fellépésének időpontját megállapítani. A fejlődő kambiumívek felett sokszor konstatálhattam, hogy az új fatestelemek legelőször a kambiumív közepén, tehát a fatestbe sülyedő hánscs felső részén jelennek meg s csak később alakulnak meg az oldalt levők. Ebből a tényből világosan következik, hogy az új kambiumív fejlődése, a hánscsiv kerületének közepén indul meg s innen terjed a szélek felé.

A többi fajok szerkezeti viszonyai csupán módosulatai a főtípusnak. A *Corispermum*-ok gyökerében, miután az elsődleges axilis nyaláb helye normális módon másodlagos fával töltődött ki, a kerület felé egymásután nagy körívekben, olykor majdnem teljes körökben lépnek fel a másodlagos kambiumcsoportok, melyek majdnem az egész hosszukban hoznak létre kifelé hánscsot. Ez a szabályos fellépés okozza azután a gyökér szállító szöveteinek nagyobb egyöntetűségét. A kambiumívek vagy körök rendszerint itt nem állanak egymással radiális ívek által oly sokféle összeköttetésben, mint a szarban. Előfordul azonban oly eset is, hogy a nem teljes körökben fellépő másodlagos kambiumívek megfelelő helyen tangenciális irányú falakkal való osztódás útján érintkezésbe jutnak a belsővel s ezáltal egymást kambiumspirálissá egészítik ki, melynek működése folytán szokatlan szerkezet áll elő.

A *Camphorosma*-k gyökerében a másodlagos kambium váltakozó teljes körökben lép fel, mely egész hosszában fejleszt kifelé hánscsot, befelé fát.

Az élő *Camphorosma*-fajok jó ideig csak rendes kambiummal vastagodnak; csak a másodlagos vastagodás előrehaladt fokán, mikor kerületén a phellogén már régen megalakult s tetemes parát fejlesztett, indul az új másodlagos kambiumgyűrű alakulása a másodlagos kéreg legkülsőbb sejtsorai mentén.

\* Leisering: Über die Entwicklungsgeschichte des interxylären Leptoms bei den Dicotyledonen. (Botan. Centralbl. 1899, LII.)

*A termés analómiája.*

A vegetatív szervek szerkezetének áttekintése után csupán a termésekkel óhajtók foglalkozni, mert a virágrészek szerkezetét csak a fejlődéstani vizsgálataimmal kapcsolatosan óhajtom majd más alkalommal közzéadni.

A *Corispermum* ok termése szemtermés, melynek fala szorosan összenőtt a mag falával. Alakjuk lapos, lencseszerű: a tengely felé lapított, a kifelé eső oldal pedig domború. Az egész termést hártvaszegély övezi, mely egészen az alapján levő hílumig tart s felső részén két kiálló kis szarvacskában szakad meg. Erősebb a hártvaszegély a *Corispermum canescens* és *C. intermedium* on, gyengébb a *C. intermedium* s a *C. hyssopifolium* termésén. Ez utóbbiak nagyobbak is, 4—5 mm hosszúak, az előbbieik 3—4 milliméteresek.

A termésfallal összenőtt maghéj falának szerkezete aránylag egyszerű s a következő rétegek különböztethetők meg rajta: 1. Két — parenchymatikus sejtekből összeálló — laza sejt sor, melyek közül az első sornak vastagabb külső fala s nagyobb sejtjei vannak, míg a belső sor sejtjei sokkal kisebbek; olykor e második rétegben némely helyen még több apró gömbölyű parenchymasejt látható. 2. Az első — laza — rétegre erősen mechanikus természetű réteg következik, melyet több sorban csupa összenyomott vastagfalú rostszerű hosszú sejtek alkotnak. Felülről tekintve meggyőződhetünk arról, hogy e sorok sejtjei nem párhuzamosan haladnak, hanem keresztezik egymást s ezáltal felülről tekintve hálószerű szerkezet látszódik. Falaik egész hosszukban egyenletesen vannak megvastagodva s gödörkéket nem mutatnak. Ez a réteg kiválóan erősen fejlett a termés hártvaszegélyében, melynek alkotásában az első réteggel kapcsolatosan vesz részt; itt a mag alsó és felső lapján húzódó két réteg egyesül. Fejlettségének foka szerint a hártvaszegély többé-kevésbé átlátszó; ugyancsak ez okozza a hártva merevségét is. A mag kerületi részén a hártvaszegélyen beljebb köröskörül egy edénynyaláb fut. 3. Az előbbiekhöz vastagfalú sklerenchymatikus sejtekből álló réteg csatlakozik, mely a szegély felé megkettőződik, majd a nyalábok táján nagybőrtömegű hasonló alkotású sejtekbe megy át, melyekbe az edénynyaláb egészen beágyazódva látszik lenni. Ez a réteg felel meg a termésfal legbelső sejt sorának. 4. A sklerenchymatikus réteghez tapad a összeesett barna sejtekből álló réteg, mely a szegélyeken, az embryo felé duzzadtabb, nagyobb sejtekből áll s olykor az embryo körül kissé be is türemlik az endospermium belsejébe. Ezzel a réteggel már az endospermium kerületi sejtjeinek a többitől eltérő vastag fala érintkezik.

Az *endospermium* kisebb kerületi s nagy belső parenchymatikus jellegű vékonyfalú sejtekből áll, melyek dúsan keményítővel telvők. Az egyes keményítőszemek gömb vagy ellipszis alakúak s egymást szorosan megfekszik. Az embryo az endospermium kerületi részén helyezkedik el oly módon, hogy kifelé közte és maghéjrétege között csak egy sor összenyomott, a többitől eltérő vastagfalú endospermiumréteg foglal helyet. Ez a sejt réteg az embryo körül az endospermium belseje felé is folytatódik.

Az *embryo*, mint említém, az endospermium kerületi részén helyezkedik el s követvén annak irányát, a mag alakjánál fogva keresztmetszete patkóalakú, még pedig olyképpen, hogy az ellipszis két ága a mag alsó felén hajlik egymáshoz. A centrális fekvésű endospermium a *Chenopodiaceae*-családon kívül még több rokon családnak sajátja, melyeket *Centrospermeae* néven szokás összefoglalni. Szintén az *embryo* alaki viszonyai szerint oszlik a *Chenopodiaceae*-család két főcsoportba. Az első, a hová többek között a *Corispermeae* és *Camphorosmeae* is tartozik, a *Cyclolobeae*; második a *Spirolobeae* (pl. *Salsola*). Az *embryo* radiculájában három réteget látunk élesen elkülönödni: legkívül az apró, vastag külső fallal bíró sejtekből álló, bőrszövetnek megfelelő sejtort, ezen belül a nagysejtű elsődleges kérget és legbelül a prokambium apró, vékonyfalú sejtjeit. A sziklevelekben csak külső és belső övet láthatunk, melyek lassan mennek át egymásba.

A *Camphorosma*-k termése *makkocská*, mert bár fala szorosan illeszkedik a maghoz, de nem nőtt vele össze. Különbözik abban is a *Corispermum*-fajok termésétől, hogy aránylag erősen fejlett s megnövekedő virágtakaró mélyében\* marad, míg a *Corispermum*-ok termése messze kiáll a csökevényesen fejlődött lepelből.

A termés barna színű, 1—1.5 mm nagyságú, kis lencsealakú, két oldalán domború, hártvaszegélye nincs.

A termés fala 3 rétegből áll; a legkülső réteg két sejt sorú, a belsők 1—1 sejt sorúak. Az első réteg vékonyfalú sejtekből áll; a második réteg sejtjeinek csupán külső tangenciális fala vékony, míg a belső tangenciális s a radiális falak jól megvastagodottak. A harmadik réteg sejtjeinek ellenben a radiális falai vékonyak. A mag falát a *Corispermum*-okhoz hasonlóan sötétbarna sejtek képezik, melyek belülről az endospermium külső sejtjeinek nagyon vastag falával érintkeznek. Az endospermium sejtjei nem keményítőt, hanem aleuronszemeket tartalmaznak.

Az anatómiai tárgyalás során láthattuk, hogy jelentős különbségek léptek fel a génuszok, sőt egyes fajok között is melyek szisztematikai szempontból haszonnal értékesíthetők. Nem lesz tehát érdektelen ennek eredményeit összeállítani. Az aránylag közeli rokonságban álló *Corispermum* és *Camphorosma* szerkezeti különbségeit a következő táblázat mutatja:

*Corispermum.*

*Camphorosma.*

<i>Stárszerkezete</i> mindig anomális, a fában szétszórott kisebb-nagyobb hánccs részekkel.	. . . . normális vagy anomális, mely esetben váltakozó gyűrűkből áll.
A fában vékonyfalú rostok	. . . . vastagfalú rostok.

\* A *Camphorosma*-k lepelnek érdekes anatómiai sajátja, hogy benne nagyszámú sklereidák találhatók.



Az <i>elsődleges kéregben</i> kollenchyma- bordák és palliszádsejtek.	. . . . kollenchymabordák hiányza- nak, helyettük hypoderma fejlődött; palliszádsejtek szintén hiányzanak.
Az <i>elsődleges kéreg</i> mélyén skleren- chymatikus rostok.	. . . . mélyén skleren- chymatikus rostok.
Szörképletek elágazó, többsejtű csillag- szőrök.	. . . . egysejtű, csapós vastagodásuak, ostorszerűek.
A levél epidermisz alatt közvetlen több- rétegű palliszád-szövet.	. . . . hypoderma, külső oszlopos, belső négyszöges palliszádréteg.
Medián nyáláb alatt mechanikus szö- vet hiányzik.	. . . . sklerenchymatikus rostköteg az érelő fajoknál.
Oldalerek szintelen parenchymába ágyazva.	. . . . az asszimiláló szövet mentén helyezkednek el.
Zárósejtek a felszínen.	. . . . bemélyedtek.
Termésének fala szorosan a maghéj- hoz nőtt.	. . . . nem nőtt a maghéjhoz, csak szorosan megfekszi azt.

Az egyes fajokat illetőleg a *Corispermum*-ok kivált a levélszerkezet alapján különböztethetők meg; erre vonatkozólag két csoportba oszlanak; az elsőbe a *C. nitidum*, a másodikba a másik három faj tartozik.

Az érelő és egyéves *Camphorosma*-k két külön jól határolt csoportot alkotnak a következő különbségekkel:

<i>Egyévesek.</i>	<i>Érelők.</i>
Szárszerkezet rendes.	. . . . rendellenes.
Szára gyér szőrözetű, majdnem kopasz.	. . . . sűrűn szőrös.
A levél második asszimiláló sejtsora vékonyfalú.	. . . . vastagfalú.
	A főér háncsrésze alatt sklerenchyma- tikus rostköteg.

Vizsgálataim során tanúsított sokoldalú szíves támogatásáért Dr. Mágoesy-Dietz Sándor egy. ny. r. tanár, növénytani int. igazgatónak tartozom mély hálával s nagy köszönettel.

(Dolgozat a budapesti Kir. M. Tud.-Egyet. növénytani intézetéből.)

## IRODALMI ISMERTETŐ.

**Römer Gy.** »*Die Flora des Schulers.*« Megjelent a »Jahrbuch des Siebenbürgischen Karpathenvereins« XXV. kötetében.

Szerző, mint az erdélyi szász Kárpátgyesület brassói osztályának elnöke szükségét érezte annak, hogy a turistáskodó közönség figyelmét felhívja a Keresztényhavas flórájának gazdagságára és szépségére. Mint oly író, ki tollát ügyesen forgatja, feladatát sikeresen oldotta meg, és mint jeles botanikus, ki évek hosszú sora óta szorgalmasan gyűjtött e területen, ki az európai nagyobb gyűjteményeket ellátta idevaló növényekkel, a Keresztényhavas növényzetéről részletes enumerációt nyújtott, mely hazánk teljes flórájának megismeréséhez ismét egy lépéssel közelebb vezet.

A Keresztényhavas, — a szászok Schuler nek nevezik, — Brassó közvetlen közelében emelkedik. 1802 m. magas csúcsát 4—5 óra alatt kényelmesen érhetjük el. Sokan is látogatják. Nines nap, hogy a télen és nyáron nyitott és jól felszerelt menedékhaznak vendége ne volna. Közelsége és a csúcsáról nyíló pompás kilátás a brassóiak kedves kiránduló helyévé avatta. Bár örömdetes, ha a közönség ennyire felkarolja a turistáskodást, de a flóra ezt mindig megsínyli. Rosszul esett látnom, a mint a kirándulók csapatai nekiestek a *havasi rózsá* mezőjének, tépték a *Rhododendron Kotschyi* ágait, csak-hogy mindenki jókora csokorral térhessen haza! A városi erdészeti hivatal is megsokallotta a pusztítást és elrendelte, hogy egy-egy személy két csokornál többet nem szedhet. A *Daphne Blagayana* bokrocskák virágos ágyait sem kiméli a közönség eléggé. Valószínű, hogy a *havasi gorpár* is régebben közönségesebb növénye lehetett a Keresztényhavasnak. Ma, egy kevésbbé látogatott sziklás csúcson húzódik meg.

Hogy a botanikus, ha a gyűjtési láz meglepi, szintén veszedelmére lehet a flórának, azt Römer is megemlíti. Hazai és idegen floristákról mondja, hogy önző túlbuzgóságukban nem egyszer vétettek a Keresztényhavas flórája ellen. De a legnagyobb pusztítást mégis csak a vaddisznók végzik, melyek némely esztendőben a gyepek térségeket teljesen feltúrják és ezáltal főképpen a hagymás és gumós növényeket ritkítják.

A Keresztényhavas botanikai jelentőségét Römer abban látja, hogy a Barcaság havasainak gazdag mészfloója majdnem teljes számban megvan rajta. A bükkösben élnek a pontusi növények, míg a balti növények a körülbelül 1000 m. magasságban kezdődő fenyvesben rejtőzködnek. A fenyves egyes szigetei lejjebb is húzódnak (körülbelül 900 m-re), viszont a bükkfa egyes példái feljutnak 1450 m. magasságba is.

A *Pojana*-térségen (körülbelül 1000 m. magasságban) keverten élnek a pontusi és a balti növényzet tagjai. E vegyes növényzet gazdagsága és szín-pompája már a laikust is meglepi.

1700 m. magasságban van a fenyves felső határa. Itt kezdődik a havasi növényzet, melynek magassági öve mintegy 100 m., de azért magában foglalja a jóval magasabb *Bucsecs* és *Királykő* majdnem teljes havasi növényzetét.

Römer a növények felsorolásában Simonkai *Enumeratio*-ját vette alapul. Felsorolását nem tekinti teljesnek, a mennyiben lehetségesnek tartja, hogy néhány növény kikerülte figyelmét. A *Cenk* és a *Kisfüggőkő* növényeit nem vette fel, miután azokat 1892-ben külön tárgyalta.

Mindössze 760 edényes növényt sorol fel. Azaz, mint Römer mondja, Erdély edényes növényeinek majdnem 1/3-ad része él a Keresztényhavason.

Ebből a számból azonban törölni kell a *Hieracium subfuscum* Schur-t, melyet Römer tévedésből vett fel a Keresztényhavas flórájába. E növényt ugyanis Walcz találta, de nem a Keresztényhavason, hanem a görgényi hegységben levő *Kereszthegy*-en.

Levonom továbbá a kéteseket is, melyeket többnyire Baumgarten és Schur említenek, de amelyeket újabban senki sem talált. Ilyen növény van 43.

Marad tehát, mint a Keresztényhavason biztosan előforduló fajok száma: 716.

Ehhez azonban hozzá kell adnom azokat, amelyek Römer munkájában nincsenek felemlítve, de amelyeket a Keresztényhavas területén megtaláltam. Ilyen van 44. (A szám megkétszereződne, ha felvenném azokat a növényeket is, melyeket a keresztényhavas területének szélén, úgymint a *Tömösszorosban*, *Derestye*, *Noa*, *Honterus* és *Papkútja* táján találtam. Römer ugyanis ezzel a határral jelzi azt a területet, melyet enumerációja felölel.)

Römer enumerációjába tehát beillesztendőek még a következő fajok:

1. *Cardamine impatiens* L. Hősök sirjánál és a Tömös felé eső völgyekben.
2. *Hesperis sibirica* L. A gerincez keleti lejtőjének mély szakadékaiban.
3. *Hesperis obtusa* M n c h. Ugyanott.
4. *Melandrium nemorale* Heuff. A Pojánán.
5. *Stellaria Holostea* L. Az erdőkben.
6. *Scleranthus annuus* L. A Pojána kocsiján.
7. *Geranium columbinum* L. A Salamonkőnél.
8. *Trifolium aureum* P o H. A Pojánán.
9. *Sempervivum Simonkaium* Degen. A gerincezről a Tömös felé eső, meredek sziklafalon. Simonkai határozása. Ritka.
10. *Sanicula europaea* L. A Pojána erdőiben és az erdők szélén.
11. *Adoxa moschatellina* L. A kék úton, a Nagy Krukur táján, körülbelül 1500 m magasságban. Még júliusban is virágzott!
12. *Valeriana bijuga* Simk. A fenyvesben, a piros út mentén elég bőven. Ugy vélem, Römer *V. tripteris* L.-je szintén a Simk.-féle *bijuga*.
13. *Erigeron acris* L. Az egész területen szálanként. Még a sziklás gerincezen is találtam!

14. *Lampsana communis* L. Erdőben.
  15. *Leontodon asper* (W. et K.) Reichb. A Pojánába vezető út mentén.
  16. *Picris crepoides* Saut. A gerincezen.
  17. *Hieracium perfoliatum* Froel. A Pojánán. Találta Szontagh Gusztáv.
  18. *Pyrola rotundifolia* L. Az Ördögesücs erdejében és a Tömös felé lejtő fenyvesekben.
  19. *Linaria intermedia* Schur. A Pojánán.
  20. *Myosotis sparsiflora* Mikán. A Pojana út elején, Bolgárszeg végén.
  21. *Thymus marginatus* A. Kern. A gerincezen. Simonkai is közli innen.
  22. *Marrubium vulgare* L. Bolgárszeg végén.
  23. *Pedicularis palustris* L. A Pojana mocsaras helyein.
  24. *Mentha reversa* Roch. A Pojana esernyős, nedvesebb helyein.
  25. *Soldanella hungarica* Simk. A felső erdőhatár táján, bőven.
  26. *Salix fagifolia* W. et K. A Krukur erdőben. Simonkai határozása.
  27. *Cephalanthera alba* (Cr.) Simk. Bükkösben gyéren.
  28. *Orchis maculata* L. A Pojánán.
  29. *Ornithogalum pyrenaicum* L. A Pojana kaszálóin, szálanként.
  30. *Luzula sudetica* (Willd.) De. A Pojana nedves helyein, a Krukur réten is.
  31. *Carex caryophylla* Latour. A Pojánán.
  32. „ *irrigua* Sm. A csücs gyepes lejtőin, gyéren.
  33. „ *pallenscens* L. Erdők tisztásain. Rütli.
  34. „ *stellulata* Good. A Pojana nedvesebb helyein, az úton is.
  35. *Goodenoughii* Gay. A Pojánán, esernyő mentén.
  36. „ *ornithopoda* Willd. A csücs táján, esernyős helyen.
  37. „ *leporina* L. A Pojánán.
  38. *Sesleria Bielzii* Schur. A gerincezen.
  39. *Milium effusum* L. Az erdőkben.
  40. *Avena decora* Janka. A Pojana-út mentén, sziklán.
  41. „ *flavescens* L. A Pojánán.
  42. *Cynosurus cristatus* L. A Pojánán.
  43. *Festuca pseudovina* Hackel. A Pojánán.
  44. „ *varia* Haenke. A gerincez gyepes mezőin.
- Ezekkel együtt a Keresztényhavasnak 760 biztosan előforduló edényes növénye van.
- Römer felsorolásában 71 oly fajt számláltam össze, melyeket az irodalom a Keresztényhavas területéről nem említ. Ez a 71 faj tehát Römer felfedezése. Ezek leginkább emelik munkájának értékét.
- Közülök néhány érdekesebbet ide jegyzek:
- Delphinium fissum* W. et K. a csücsön, *Onobrychis transsilvanica* Simk., *Lathyrus Hallersteinii* Baumg., *Rubus sulcatus* Vest., *Alchemilla acutiloba* Stev., *Heracleum angustilobatum* Neill., *Gnaphalium luteoalbum*

L. Erdélyből mindezekig — Baumgarten közlése nyomán — csupán Lázár-falváról és Tusnádról volt ismeretes. *Artemisia eriantha* Ten., *Hieracium aurantiacum* L. var. *longipilosum* Peter., *Hieracium villosum* Jacqu. var. *involutatum* Roch., Zahn határozása. *Hieracium Coronense* Zahn. (= *H. prenanthoides* auct. Transs. non Vill.), Zahn határozása. *Hieracium epiprasum* Zahn., *Gymnadenia odoratissima* (L.) Rich., *Goodyera repens* (L.) R. Br., *Streptopus amplexifolius* L., *Lloydia serotina* L., *Scilla nivalis* Boiss.

A Keresztényhavas egyéb érdekes növényei közül felemlítem még a következőket:

*Geranium macrorrhizum* L., *Draba compacta* Schott, *Kernera saxatilis* (L.) Reichb., *Rhodiola Scopolii* A. Kern., *Heracleum palmatum* Baumg., erről a területről először Baumgarten említi, azóta senki, Rőmer sem találta; pedig csakugyan található itt, még pedig a gerincezről a Tömös-szoros felé lejtő egyik szakadékbán. *Leontopodium alpinum* Cass., először Baumgarten említi innen, hosszú ideig senki sem találta. Legújabbban Rőmer ráakadt egy kevésbé látogatott csúcsra. *Adenostyles orientalis* Boiss., *Hieracium bifidum* Kit., Schur említi először, Rőmer nem találta, Szontagh Gusztáv ráakadt a Pojánán. *Erythrichium terglouense* Haecqu., ritkaság. *Tezzia carpatica* Wo., *Primula longiflora* All., *Primula Clusiana* Tausch., találtam a csúcs keleti sziklás lejtőjén, ritka. *Daphne Blagayana* Frey., *Nigritella nigra* (L.) Reichb. f., *Spiranthes spiralis* (L.) Koch, *Coralorrhiza innata* R. Br., *Narcissus radiiflorus* Salisb.

Helyesbítendők a következő adatok:

*Campanula lanceolata* Lap. helyett: *Camp. pseudolanceolata* Pant.

*Campanula consanguinea* Schott. helyett: *Camp. Kladravica* (Schur.) Vit.

*Crepis hieracioides* L. helyett: *Picris hieracioides* L.

Kár, hogy Rőmer érdemes munkája egy aránylag szűk körben elterjedt folyóiratban jelent meg.

MOESZ GUSZTÁV.

## NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.\*

(Rovatvezető: KUMMERLE J. BÉLA.)

## a) Hazai irodalom.

**Degen Árpád dr.:** A magvizsgálóknak Hamburgban 1906. év szeptember hó 9—11-ig tartott első nemzetközi konferenciájáról. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 51—85. old.

— — Az *Euphorbia maculata* L. (*E. thymifolia* auct. europ. non Burm.) hazánknak egy új bevándorolt gyomja. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 47—50. old.

— — Baranyanadásdi Dr. Feichtinger Sándor (1817—1907); (arezképpel). — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 1—7. old.

**Győrffy István dr.:** Bryologiai adatok a Magas Tátra flórájához. V. közl. (Kettős tablan 8 ábrával). — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 17—47. old.

**Hegyi Dezső:** *Sparga* (*Asparagus officinalis* L.) betegségeiről. — A Kert. XIII. évf. 1907., 276—277. old.

— — *Spenot* (*Spinacia oleracea* Mill.) betegségeiről. — A Kert. XIII. évf. 1907., 276—277. old.

**Hollós László dr.:** Új gombák Keckskemét vidékéről (*Fungi novi regionis Keckskemétiensis*). — Novénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 59—67. old.

**Hrabovszky Kelemen:** Érdekes novésű erdei fenyőfa (1 képpel). — Erdészeti Lapok. XLVI. évf. 1907., 231—233. old.

**Kardos Árpád:** A *Spiraeakról* (1 képpel). — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 136—139. old.

**Klein Gyula:** A növények fényérzéke (26 rajzzal). — Természettudományi Közöny. XXXIX. köt. 1907., 289—316. old.

**Magyar Gyula:** Kertészeti átirajzok. 5. Gémua. Az egyetemi üvész kert. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 132—134. old.

**Méheily Lajos:** De Vries fajkeletkezési elméletének kritikája. — Potfuzetek a Természettudományi Közönyhöz. XXXIX. köt. 1907., 1—28. old.

**Proján Gyula:** Adatok Románia flórájához. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 51. old.

**Róna Zsigmond dr.:** Az eghajlat és a növényzet. — Az Időjárás. XI. évf. 1907., 60—65. old.

**Sajó Károly:** Burbank Luther és a nemesítő növénytenyésztés legújabb haladása (10 képpel). — Uránia. VIII. évf. 1907., 49—57. old.

— — Meleg földovi müvelt növények (3 képpel). — Uránia. VIII. évf. 1907., 149—153. old.

**Schilberszky Károly dr.:** A hüvelyes növények gyökérsomóiról (1 rajzzal). — Potfuzetek a Természettudományi Közönyhöz. XXXIX. köt. 1907., 60—63. old.

\* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytanak minden egyes ágára. Kerjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeiket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesíteni sziveskedjenek.  
(Szerk.)

**Simonkai Lajos dr.:** A magyar királyság őshonos és kultivált bengefajai. [Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontanearum culturarumque] (11 ábrával). — Novénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 39—58. old.

— — Fiume környékének néhány érdekes Euphorbia-faja. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 85—86. old.

— — Javorka Sándor dr. »Hazai Onosma-fajaink«. — Magyar Botanikai Lapok. V. évf. 1906., 381—387. old.

Az ismertető fontos nomenklaturai okok miatt az *Onosma echioideus* L. pr. p. m., auct. recent. plur. nevet *Onosma Javorkae* Sink.-ra változtatta.

— — Stirpes nonnullae novae Florae Regni Hungariae. (A magyar királyság néhány új növényfaja.) — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 17. old.

**Tomek János:** Dísz-vadalmafák. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 149—150. old.

— — Egy ritka Polygonumról (P. sericeum.). — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 151. old.

— — Thunbergia alata. — Kertészeti Lapok. XXII. évf. 1907., 150—151. old.

**Zahlbruckner Sándor dr.:** Eine bemerkenswerthe Parmelia der ungarischen Flechtenflora. A magyar zuzmóflóra egy nevezetes Parmehajáról. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 11—13. old.

#### b) Külföldi irodalom:

**Hayek, Dr. August von:** Über die Vegetationsverhältnisse der ungarischen Tiefebene. — Verhandlungen der kaiserlich-königlichen Zoologisch-botanischen Gesellschaft. Band LVI. 1906., Seite 364—367.

## SZAKOSZTÁLYI ÜGYEK.

Jegyzőkönyv a növénytani szakosztálynak 1907. május 8-án tartott CXXX. üléséről.

Elnök: Klein Gyula. Jegyző: Tuzson János.

1. Kümmerle J. Béla: »Anglia egy új harasztja« czimmel a *Polystichum Braunii* (Spenn.) Fée Angliában való előfordulásáról számol be.

2. Tuzson János: a) »Adatok Magyarország fosszilis flórájához« czimen ismerteti és bemutatja a Ruszkabánya melletti felső krétakori rétegekből a *Flabellaria longirachis* Uxo. típusú palmalevelet; továbbá a Dobsina jégbarlang melletti agyagpalarétegekből a *Cryptomerites hungarica* nov. typus leveles ágát és magját; végül pedig a Veszprém melletti triasz-kori rétegekben talált *Pagiophyllum* leveles ágrészletet.

b) »A berlini új botanikai kert és intézet« czimen tanulmányolja alapján ismerteti az intézet és múzeum berendezését, eszközeit és szervezetét, valamint a kert

berendezését, részletesebben kiterjeszkedve Észak-Amerika, továbbá az Alpsek és környezetük növényföldrajzi csoportjaira. Az utóbbi csoport keretében különösen kiemelte a bennünket közelebből érdeklő *pontusi* és *pannoniai* flóraelemeket.

Az előadáshoz hozzászól Kümmerle J. Béla, a ki felhívja a szakosztály figyelmét a béreai botanikai kert gondosan összeállított növényföldrajzi csoportjaira.

Az előadás kapcsán Mágocsy-Dietz Sándor szava teszi azt a visszaszál állapotot, hogy a míg Berlinben egységes botanikus kert és múzeum van, addig ez a mi sokkal szerényebb viszonyaink mellett is két intézmény alakjában van meg. Ha már az egyesítés nem is volna lehetséges, szükségesnek látja legalább azt, hogy a két intézmény egymás közelében helyeztessék el.

3. Thaisz Lajos: a) »Adatok Magyarország flórájához« czimen számos éven át folytatott gyűjtésének fontosabb eredményeit ismerteti.

b) »Új szerkezetű növénygyűjtő-láskák«-t mutat be.

Jegyzőkönyv a növényteni szakosztálynak 1907. június hó 12-én tartott CXXI. üléséről.

Elnök: Klein Gyula. Jegyző: Tuzson János.

1. H a t h a l m i G a b n a y F e r e n c z : »Magyarország nevezetesebb fáiról« czímmel fényképfelvételeket mutat be, melyeket a Mezőgazdasági Múzeum részére az ország különböző pontjain készítettett.

Az előadáshoz hozzászól L e n g y e l Géza, a ki megőrkítés céljából az előadó figyelmébe ajánlja a budapesti botanikai kertben levő két, szép és igen ritka *Populus media*-példányt.

2. L e n g y e l G é z a : »A *Mygind-herbarium*« czímmel ismerteti a budapesti tud.-egyet. növényteni intézetének birtokában levő *Mygind*-féle herbarium történetét és annak jelen állapotát.

Linné-ünnepély. A szakosztály, az állattani szakosztállyal, közös ülésben ünnepelte 1907. május 23-án Linné születésének 200-adik évfordulóját. Az ülést W a r t h a V i n c z e társulati elnök nyitotta meg, a ki után E n t z G é z a

»Megemlékezés Linné Károlyról születésének 200-adik évfordulóján« czímmel mondott emlékbeszédet.\* Ezután Klein Gyula szakosztályi elnök Linné működését botanikai, — majd Horváth Géza az állattani szakosztály alelnöke, zoológiai szempontokból méltatta.\*\*

Az ülés M á g o c s y-D i e t z S á n d o r szakosztályi alelnök indítványára az uppsalai egyetem rektorához és a stockholmi akadémia elnökéhez francia fordításban a következő táviratot intézte:

»A K. M. Természettudományi Társulat állat- és növényteni szakosztálya, ünnepi ülésén Linné Károly halhatatlan érdemeiről megemlékezve, hálás kegyelettel dicsőíti áldásos és eredményeiben százedekre kiható működését.

Összinté udvozletunket jelentve az egybegyult tudós, botanikus és zoológus férfiaknak, kérjuk Linné emléke ünneplésében való szerény részvételunket szívesen tudomásul venni«

\* Természettudományi Közlöny, 1907, 346—356. oldal.

\*\* Állattani Közlemények, 1907, 53—57. oldal.





## Pályázat.

**A Délmagyarországi Természettudományi Társulat nyílt pályázatot hirdet a Deliblati homoksivatag flóráját vagy Temes vármegye vízi növényeit rendszeresen és önállóan tárgyaló műre.**

A pályadíj 1000 korona. A pályázók munkájuknak vázlatos és annak beosztását pontosan feltüntető tervezetét f. évi december 31-ig a Délmagyarországi Természettudományi Társulat főtákarához (Dr. Steiner Simon főreáliskolai tanár, Temesvár) nyújtsák be.

Az a szerző, kinek tervezete elfogadtatik, megbízást kap a bemutatott terv alapján a mű megírására. E művet 1910. december 31-ig köteles a fenti címmel benyújtani.

A jutalmat a mű benyújtása után kapja meg. A nyertes pályamű a Társulat tulajdonába megy át és annak kiadványaiban jelenik meg. A kutatások alkalmával gyűjtött növények egy-egy példányát a nyertes mű szerzője a Társulat múzeumának tartozik átadni, hol az a gyűjtő neve alatt fog elhelyeztetni.

Temesvár, 1907. június 20.

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

ALAPITTATOTT 1901. NOVEMBER 20-IKÁN.

A KIR. MAGYAR TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓIRATA.

KLEIN GYULA

KÖZLEMÉNYEKESÉVEL SZERKESZTI

TUZSON JÁNOS.

MEGJELENIK MINDEN MÁSODIK HÓNAPBAN.

BUDAPEST,

KIR. MAGY. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.

(Budapest, VIII., Eszterházy-utca 16. szám.)

1907

*Im Anhang*

**Beiblatt**

zu den „**Növénytani Közlemények**“

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT.

Unter Mitwirkung von JULIUS KLEIN.

Referiert von J. BERNATSKY

## TARTALOM.

Oldal

Rapaics Raymund: A sisakvirágnemzetség rendszere. Systema Aconiti generis .....	137
Straub Ferencz: Újabb adatok Magyarország lombos moháinak ismeretéhez .....	176
Irodalmi ismertető: Nadányi kertészkönyve: Cserey A.: Növény- határozó: Zahrbuckner A.: Schedae ad Kryptogamas exsiccatas; Glücksthal Z.: A Pulmonaria officinalis szövettanáról és kémijáról .....	179
Növénytani repertorium .....	183
Szakosztályi ügyek .....	188
BEIBLATT Nr. 4 .....	(63—64)

### A Növénytani Közlemények díját befizették:

(1907. április 1-től 1907. június 30-áig.)

**1904-re:** Tuske Béla. **1905-re:** Tuske Béla. **1906-ra:** Braun Adám, Bezdek József, Györffy István, Hajduboszorményi ev.-ref. főgimnázium, Kurimay Mihály, Szilvassy Géza, Thaisz Lajos, Újvidéki all. polg. fiúiskola. **1907-re:** Balint Sándor, Ballo Rezső, Bathory Endre, Benedek Frigyes, Blasovszky Miklósné, Boles Béla, Csopely László, Czeli Vilmos, Deer Endre, Dobák Géza, Dohnányi Pál, Dogl Adolf, Figura József, Fodor Géza, Fridrich Béla, Garay Gyula, Gabnay Ferencz, Gayer Gyula, Gerhardt Guido, Glózer László, Gramling Alajos, Grossman Kornél, Győrfi Miksa, Hajdu Lajos, Halmágyi Samu, Haerter Ádám, Helfgott Armin, Hódmezővásárhelyi ev.-ref. főgimn., Horváth Zoltán, Horváth Gyula, Irányi Dezső, Isoz de Chateau d'Oex Emilien, Jávorka Sándor, Kecskeméti ev.-ref. főgimn., Kelényi Imre, Kendi Károly, Kézdivásárhelyi róm.-kath.

főgimn., Kiss János, Kiss Lajos, Koltmann Károly, Kovács József, Kovács Béla, Kőszegi Szt. Benedekrendi gimn., Krepuska Géza, Kurimay Mihály, László Ernő, László Gábor, Leffler Andor, Lengyel Béla, Lengyel Géza, Matólesy Miklós, Moesz Gusztáv, Nagy Béla, Novak József, Novotny Lajos, Nyarady E. Gyula, Pándy Kalmán, Pekár Mihály, Plenczner Lajos, Rehák Artur, Radisics Elemér, Reichenhaller Kálmán, Reuter Kamilló, Róna Jenő, Sántha László, Schöber Emil, Sperlagh Aladár, Strisch Nándor, Scherffel Aladár, Sylvester Ákos, Szabó Zoltán, Székelykeresztúri unit. gimn., Szerb György, Szilasi Jakab, Szűts Andor, Temesvári főreal tanári kvtára, Temesvári polg. fiúiskola, Teren János, Thaisz Lajos, Thirring Gyula, Váczi kegyesrendi főgimn., Valentini Elvira, Varga Oszkár, Vitál Jenő, Wagner György, Wagner János, Weiss Odon, Winkler Albert, Wolcsanszky János, Zilahi all. polg. leányiskola.

**Összesen 328-an.**

**1908-ra:** Raab Alajos.

# NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK

A KIR. M. TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT  
NÖVÉNYTANI SZAKOSZTÁLYÁNAK FOLYÓÍRATA

VI. KÖTET.

1907.

5. FÜZET.

## Rapaics Raymund: A sisakvirágnemzetség rendszere. *Systema Aconiti generis.*

### 1. Bevezetés.

A sisakvirágnemzetséggel már nagyon régóta foglalkoznak a botanikusok és a botanikus gyógyszerészek, úgy hogy ez a nemzetség már nagyon sok tekintetben teljesen ismeretes. Mindeztideig azonban nem egyeztették össze a különböző eredményeket, úgy hogy a sisakvirágok rendszere éppen ezek miatt meglehetősen zűrzavaros volt. Több ellentétes nézet tartotta fenn magát napjainkig a sisakvirágok rendszerében, a melyek közül különösen a *Reichenbach*-é és a *Seringe*-é említendők. Újabban azonban *Stapf* megmutatta az utat arra, hogy miképpen lehet a sisakvirágfajok körülhatárolásának és rendszerezésének nehéz kérdését megoldani. Ő maga ugyan csak a Himalájában termő fajokat dolgozta fel, de már ezzel is rendkívül mélyen belenyúlt a régi rendszerekbe. Abban az irányban dolgoztam én is tovább, a melyet *Stapf* jelölt ki, s így kísérlettem meg a nemzetség új tárgyalását. A régebbi rendszerekkel szemben az újabb rendszerben két mozzanat az, a mely a problema megoldásában a legfőbb szerepet vitte, nevezetesen: a rendszerezésben a földbeli szár alaktani és anatómiai szerkezete, a fajok körülvonalozásában pedig az a felfogás, hogy a faj nemcsak alaktani, hanem egyúttal növényföldrajzi egység is.

Mint hogy ahhoz, a mit már eddig a sisakvirágok alaktanáról és anatómiájáról az irodalomban közzé tettek, csak nagyon kevés hozzáadni valóm lenne, a nemzetség növényföldrajzát pedig külön szándékozom közreadni, az általános bevezető rész helyett csak az irodalom összeállítását közlöm.

Aurivillius: Über die Blüte und die Befruchtung von *Aconitum Lycoctonum* L. Bot. Centralbl. 1887.

de Candolle: Regni Vegetabilis Systema naturale. I. 1818.

— — Prodromus Systematis naturalis regni vegetabilis, I. 1824.

Eichler: Blütendiagramme. II. 1878.

Finet et Gagnepain. Flore de l'Asie orientale. Bull. Soc. Bot. France. 1901.

Goris: De la structure des Aconits. Bull. des Sc. Pharmacol. 1901.

Hartwich: Über einige bei *Aconitumknollen* beobachtete Abnormitäten. Bot. Centralbl. 1897.

Hollós: Adatok a Ranunculaceák Rhizomáinak Alak- és Szövettanához. 1892.  
 Irmsch: Über Keimung und Knospenbildung von Aconitum Napellus.  
 Zeitschr. für gesamt. Naturwiss. 1854.

Jordan: Die Stellung der Honigbehälter und Befruchtungswerkzeuge in den Blumen. Flora. 1886.

Jost: Die Zerkluftung einiger Rhizome und Wurzeln. Bot. Zeitung. 1890.

Koch: Synopsis Florae Germaniae. Ed. 1. 1837.

Koelle: Spicilegium observationum de Aconito. 1786.

Kronfeld: Über die biologischen Verhältnisse der Aconitumblüte. Engl. Bot. Jahrb. 1890.

Ledebour: Flora Altaica. 1830.

Linné: Flora Lapponica. 1737.

— — Species Plantarum. Ed. 1. 1753. Ed. 2. 1762. 3.

Marie: Recherches sur la structure des Renoncolacées. Ann. des Sc. Nat. Bot. 1885.

Meyer: Über Aconitum Napellus L. und seine wichtigsten Verwandten. Arch. der Pharm. 1881.

— — Wissenschaftliche Drogenkunde. I. 1891.

Prantl: Die Ranunculaceen, Die natürl. Pflanzenfam. III. 1888.

Regel: Conspectus Specierum Generis Aconiti. Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. 1861.

Reichenbach: Bemerkungen über die Gattung Aconitum. Flora. 1818.

— — Übersicht der Gattung Aconitum und ihrer Arten. 1819.

— — Monographia Generis Aconiti. 1820.

— — Illustratio Specierum Aconiti Generis. 1823—27.

— — Icones Florae Germaniae. IV. 1840.

Seringe: Esqu. d'une mon. du genre Aconitum. Mus. Helvet. d'Hist. Nat. 1823.

Solms-Laubach: Systematische Anatomie der Dicotyledonen. 1899.

Stapf: The Aconites of India. Ann. Roy. Bot. Gard. Calcutta. 1905.

Tschirch: Angewandte Pflanzenanatomie. 1889.

Willdenow: Species Plantarum. 1797.\*

Átnéztem és átvizsgáltam a wieni K. und K. Hofmuseum, a berlini egyetemi növénytanú intézet, a breslauer egyetemi növénytanú intézet, a Magyar Nemzeti Múzeum, a kir. magyar tudományegyetemi növénytanú intézet és Pax professzor szárított növénygyűjteményének sisakviragait.

Szíveségéért köszönetet mondok első sorban is Dr. Zahnbuckner wieni muzeumi custos úrnak, a ki Reichenbach originaléit küldte el nékem, továbbá Dr. Mágoesy-Dietz Sándor budapesti egyetemi tanár és Dr. Filarszky Nándor budapesti muzeumi osztályigazgató úrnak, a kiknek intézetében a magánrajz összeállítása elkészült.

## 2. Határozó kulcsok.

### a) A sectiók jellemzése.

A sisakvirágnemzetség fajai három természetes csoportba oszthatók be. Ezt a három csoportot már Stapf is megkülönböztette, mint sectiókat, én azonban inkább a subgenusi rangba tettem őket, mert ez a három csoport három divergáló külön fejlődési ág; egyik a másikból le nem vezethető.

\* Az akonitin és akonin kémiai tárgyalását az Archiv der Pharmacie-ben találjuk. (1906) 136—158; 165—196.

## I. Subgenus: *Gymnaconitum*.

Ide csak egy faj való, a mely *Stapf* szerint egynyári, míg az összes többi fajok évelők. Alaktanilag és anatómiailag is eltér ez a faj a többiek-től és míg a többi fajoknak 3—7 tüszős természetes csoportja van, ez a faj 8—12 tüszővel bír.

## II. Subgenus: *Tuberaconitum*.

Ebbe a csoportba azok a sisakvirágfajok tartoznak, a melyeknek föld-alatti szára kétéves gumó. Ez a gumó minden évben megújul s fejlődése teljesen olyan, mint bizonyos orchisgumóké. A tüszők száma 3—7. A levelek kerülete többé-kevésbbé ötszögletű.

*Stapf Napellus* néven említi ezt a csoportot, ámde ezt a nevet de *Candolle* már más értelemben foglalta le, azért én új nevet adtam neki.

## III. Subgenus: *Paraconitum*.

Ennek az alnemnek a fajai gyökértörzsszel bírnak, a mely korlátolt növekedésű. Jellemző erre a csoportra az, hogy míg az előbbeni alnem fajai a jegyekben rendkívül ingadozók, addig ezek a fajok nagyobbbrészt állandósult, rögzített jegyekkel bírnak. Igen nevezetes továbbá erre a csoportra az, hogy a rhizoma egy bélbeli és egy kéregbeli ronesoló paragyűrű segítségével, a melyek az interfascicularis sugarak mentén összetüremlenek és összeolvadnak, hálózatosan összefüggő oszlopcskáira bomlik szét és pedig úgy, hogy az egész gyökértörzsnek csak a másodlagos szövetei maradnak meg, 3 tüsző. A levelek kerülete inkább veseszerű.

*Stapf Lycototum* néven foglalja egybe ezeket a fajokat, de én ezt a nevet sem tarthattam meg, mivel de *Candolle* már régebben más értelemben foglalta le.

A három alnemzetség közül a *Tuberaconitum* a leggazdagabb fejlettségű. Ezt a subgenust a *Goris* adta anatómiai csoportosítás alapján 3 sectióra bontottam, az egyes sectiókat pedig részben anatómiai, részben pedig alaktani jegyek szerint subsectiókra bontottam szét.

A régebbi rendszerek ezzel az újabbal nem egyeztethetők meg, mert azok vagy tisztán a sisak alakulata, vagy a mézelőlevelek alakja alapján készültek, s így egészen másneműek, mint ez, a melynek alapját *Stapf* vetette meg. Ő ugyan megtartotta a régi neveket, de teljesen más tartalmat adott nekik, mint a milyennel azok bírtak, így azután rendszerében az is előfordul, hogy egyazon nevet használja a sectio és a subsectio megnevezésében.

Az a rendszer, a melyet ezek alapján összeállítottam, s a mely szerint a fajok leírását ebben az összeállításban csoportosítottam, a következő:

- A<sup>1</sup>) Egyéves fajok. 8—12 tüsző . . . . . **I. Subgenus: Gymnaconitum.**  
 A<sup>2</sup>) A földbeli szár kétéves gumó.  
     3—7 tüsző . . . . . **II. Subgenus: Tuberacnaitum.**  
 a<sup>1</sup>) A gumó kambiuma egy összefüggő  
     gyűrű . . . . . **1. Sectio: Euaconitum.**  
 α<sup>1</sup>) A magvak szárnyasok . . . . . **1. Subsectio: Napellus.**  
 α<sup>2</sup>) A magvak keresztbe lemezések.  
 1<sup>1</sup>) A levelek szeldelték . . . . . **2. Subsectio: Cammarum.**  
 1<sup>2</sup>) A levelek osztottak . . . . . **3. Subsectio: Palmata.**  
 a<sup>2</sup>) A gumó kambiuma erősen hullá-  
     mos; az egyes kitűrődések  
     külön kambiumgyűrűeskékké  
     fűződnek le . . . . . **2. Sectio: Americana.**  
 a<sup>3</sup>) Az öreg-gumóban több, rendszeren  
     négy kambiumgyűrűeske van . . . . . **3. Sectio: Bisma.**  
 α<sup>3</sup>) A bélbeli kambium darabokban  
     jelenik meg a fasugarak belső  
     oldalán . . . . . **1. Subsectio: Anthora.**  
 α<sup>4</sup>) A bélbeli kambium külön gyűrű  
     alakjában tűnik fel; azután fel-  
     darabolódva körülfogja a fasuga-  
     rak belső oldalát . . . . . **2. Subsectio: Deinorrhizum.**  
 A<sup>3</sup>) A földbeli szár rhizoma. 3 tüsző **III. Subgenus: Paraconitum.**  
 a<sup>4</sup>) A sisak félgömbös . . . . . **1. Sectio: Galeata.**  
 a<sup>5</sup>) A sisak csöves . . . . . **2. Sectio: Lycopconum.**

b) A fajok kulcsa.

**I. Subgenus: Gymnaconitum.**

Species 1.

*A. gymnandrum.*

**II Subgenus: Tuberacnaitum.**

**1. Sectio: Euaconitum.**

**1. Subsectio: Napellus.**

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1a. Folliculi 3.                                      | (2)                   |
| 1b. Folliculi 5.                                      | (5)                   |
| 2a. Planta gracilior. Racemus plus minus laxiusculus. |                       |
| Species asiaticae.                                    | (3)                   |
| 2b. Planta crassior. Species europaeanae.             | (4)                   |
| 3a. Racemus glaber vel hirtus.                        | <i>A. ambiguum.</i>   |
| 3b. Racemus glandulosus.                              | <i>A. baicalense.</i> |



- 4a. Racemus glabriusculus vel pubescens, raro hirtus. *A. napellus.*  
 4b. Racemus valde glandulosus. *A. divergens.*  
 5a. Caulis elatus. Racemus et folliculi glabriusculi vel minute puberuli. *A. chasmanthum.*  
 5b. Caulis 10—50 cm altus. Racemus folliculique hirsuti. *A. violaceum.*

## 2. Subsectio: Cammarum.

- 1a. Racemus simplex vel basi ramosus, terminalis. Caulis rectus vel flexuosus. (2)  
 1b. Racemuli axillares. Caulis flexuosus vel volubilis. Flores plus minus reclinati. (12)  
 2a. Carpella glabra vel minute puberula. (3)  
 2b. Carpella dense hirsuta. (10)  
 3a. Racemus non glandulosus. (4)  
 3b. Racemus glandulosus. (8)  
 4a. Foliolorum laciniae angustissimae, margine revolutae. (5)  
 4b. Foliolorum laciniae latiores. (6)  
 5a. Pedunculi erecti, glaberrimi. Carpella 3. *A. karakolicum.*  
 5b. Racemus laxis, paniculatus, pubescens. Carpella plus minus 5. *A. macrorhynchum.*  
 6a. Nectarium calcar grosse refractum. *A. Kusnezoffii.*  
 6b. Calcar circinatum. (7)  
 7a. Foliola oblongo lanceolata. Galea conica. *A. nasutum.*  
 7b. Foliola rhomboidea. *A. variegatum.*  
 8a. Caulis humilis. Racemus densus, brevis. *A. glandulosum.*  
 8b. Caulis elatus. (9)  
 9a. Foliola oblongo lanceolata, pinnatifida. *A. pubiceps.*  
 9b. Foliola rhomboidea. *A. paniculatum.*  
 10a. Inflorescentia unilateralis. *A. jaluscense.*  
 10b. Inflorescentia cylindrica vel elongato conica. (11)  
 11a. Caulis angulatus. Carpella niveo hirsuta. *A. koreanum.*  
 11b. Carpella hirta. *A. laciniatum.*  
 12a. Carpella dense hirsuta. *A. Delavayi.*  
 12b. Carpella plus minus glabra. (13)  
 13a. Foliolorum petiolulus brevis. *A. volubile.*  
 13b. Foliolorum petiolulus 1 cm longus. Foliola grosse vel serrato dentata. *A. Henryi.*

## 3. Subsectio: Palmata.

- 1a. Species asiaticae. (2)  
 1b. Species americanae. (9)  
 2a. Racemus simplex vel basi ramosus, terminalis. Caulis rectus vel flexuosus. (3)

- 2b. Racemuli axillares. Caulis flexuosus vel volubilis.  
Flores plus minus reclinati. (8)
- 3a. Tuber 0.5—2.5 cm longum. Caulis 10—50 cm altus. (4)
- 3b. Tuber crassius. Caulis elatus. (6)
- 4a. Carpella glabriuscula vel pubescentia. *A. leucanthum.*
- 4b. Carpella dense hirsuta. (5)
- 5a. Foliolorum laciniae divaricatae. Nectarii calcar rectum. *A. ferox.*
- 5b. Laciniae non divaricatae. Calcar reclinatum. *A. Souliei.*
- 6a. Carpella 3, glabriuscula. Tuber 2—6 cm longum. (7)
- 6b. Carpella 5, hirsuta. Tuber 8—20 cm longum. *A. spicatum.*
- 7a. Racemus densus, capituliformis. *A. maximum.*
- 7b. Racemus elongatus plus minus latus. *A. japonicum.*
- 8a. Caulis et rami hirsuti. *A. contortum.*
- 8b. Caulis ramique glabriusculi. Galea comae. *A. Szukini.*
- 9a. Perianthium coeruleum. Caulis rectus vel flexuosus. *A. oregonense.*
- 9b. Perianthium album. Caulis volubilis. *A. reclinatum.*

## 2. Sectio: Americana.

- Species 1. *A. uncinatum.*

## 3. Sectio: Bisma.

### 1. Subsectio: Authora.

- 1a. Perianthium deciduum. (2)
- 1b. Perianthium persistens. (7)
- 2a. Stele 1. *A. Hookeri.*
- 2b. Annuli cambiales nonnulli. (3)
- 3a. Semina alata. (4)
- 3b. Semina transversim squamosa. (5)
- 4a. Folia supra basin palmatipartita. *A. rotundifolium.*
- 4b. Folia integra, dentata, amplexicaula. *A. heterophyllum.*
- 5a. Folia ad basin tripartita. Caulis 10—50 cm altus. (6)
- 5b. Folia supra basin palmatipartita. Caulis elatus. *A. bisma.*
- 6a. Racemus 2—5-florus. *A. biflorum.*
- 6b. Racemus pleioflorus. *A. delphinifolium.*
- 7a. Semina alata. *A. authora.*
- 7b. Semina transversim squamosa. *A. naviculare.*

### 2. Subsectio: Deinorrhizum.

- Racemus et carpella pubescentia. *A. deinorrhizum.*
- Racemus et carpella hirsuta. *A. Balfourii.*

III. Subgenus: *Paraconitum*.1. Sectio: *Galeata*.

Species 1.

*A. moschatum*.2. Sectio: *Lycocotonum*.

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| 1a. Caulis rectus.   | (2)                        |
| 1b. Caulis volubilis.  | <i>A. alboviolaceum</i> .  |
| 2a. Semina alata.  | <i>A. luridum</i> .        |
| 2b. Semina transversim squamosa.   | (3)                        |
| 3a. Galea alta, subcylindrica, angusta.  | <i>A. orientale</i> .      |
| 3b. Galea amplior vel humilior.  | (4)                        |
| 4a. Folia trifida.   | <i>A. Lóczyanum</i> .      |
| 4b. Folia ad vel supra basin palmatipartita.   | (5)                        |
| 5a. Flores lilacini.   | (6)                        |
| 5b. Flores lutei vel ochroleuci.   | (10)                       |
| 6a. Caulis 25—60 cm altus, superne hirtus vel hirsutus, paucifolius.                   | <i>A. Hosteanum</i> .      |
| 6b. Caulis elatus.   | (7)                        |
| 7a. Caulis subfoliatus, vel folia caulina ad apicem caulis congregata. Semina globosa. | <i>A. scaposum</i> .       |
| 7b. Caulis foliatus. Semina oblonga.   | (8)                        |
| 8a. Semina ellipsoidea, compressa. Squamae seminum plicaeformes.                       | <i>A. laeve</i> .          |
| 8b. Semina ellipsoideo cylindrica. Squamae laminares.                                  | (9)                        |
| 9a. Caulis glaber vel subglaber.   | <i>A. moldavicum</i> .     |
| 9b. Caulis hirsutus vel hirtus.  | <i>A. septentrionale</i> . |
| 10a. Galea humilis, angusta. Folia ad basin palmatipartita.                            | <i>A. barbatum</i> .       |
| 10b. Folia supra basin palmatipartita.   | (11)                       |
| 11a. Caulis paucifolius. Folia 5—10 cm lata.   | <i>A. pallidum</i> .       |
| 11b. Caulis pleiofolius. Folia latiora.  | (12)                       |
| 12a. Foliorum partitiones trifidae vel trilobae.                                       | <i>A. toxicarium</i> .     |
| 12b. Foliorum partitiones plus minus multifidae vel laciniatae dentatae.               | <i>A. neapolitanum</i> .   |

## 3. Descriptio et distributio specierum.

I. Subgenus: *Gymnaconitum* (Stapf) Rapes.

Set: *Gymnaconitum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 178.

1. *A. gymnaandrum* Maxim. in Bull. Acad. Petersb. XXIII (1877) 308; Fl. Tangut. (1889) 26, t. VI; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X

(1905) 178, t. 115; in Curt. Bot. Magaz. (1907) t. 8113; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 500.

Tuber filiformis. Caulis 40–60 cm altus, erectus vel adscendens, simplex, hirsutus. Folia ad basin tripartita. Foliola imo pinnatipartita. Laciniae pinnatifidae. Racemus terminalis, densiusculus vel rarius latus et subpaniculatus, hirsutus. Perianthium violaceum, pilis longis vestitum. Sepala unguiculata. Galea navicularis. Nectarii calcar gibbosum, labium rotundatum, denticulatum. Carpella 8–12, hirsuta. Folliculi glabrescentes. Semina transversim squamosa.

*Kélet Himalája és Közép-Kína. Phari, Délkelet-Tibet, Kansu (Széchenyi, 213!), Szechuan (Potanin!), Nanshan (Futterer et Hoderer, 34!).*

## II. Subgenus: *Tuberaconitum* Rapes.

Set: *Napellus* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 141.

### 1. Sectio: *Euaconitum* C. A. Meyer

in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; Ledeb. Fl. Ross. I (1812) 68; — *Napellus* (sens. str.) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 131.

#### 1. Subsectio. *Napellus* (DC.) Rapes.

Set: *Napellus* DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 62; — *Napelloidea* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823–27).

2. *A. ambiguum* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXIII, t. XXIII; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 283; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XXVI; Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 81; — *A. napellus* C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 283; Ledeb. Fl. Ross. I (1812) 69; Komar. in Act. Hort. Petrop. XXIII (1903) 259; — *A. napellus*  $\beta$ . *alpinum* a. *ambiguum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 103; — *A. napellus*  $\beta$ . *alpinum* b. *laxum* Regel l. c. 104; — *A. napellus*  $\beta$ . *alpinum* c. *allaicum* Regel l. c. 105; — *A. napellus*  $\beta$ . *alpinum* f. *soongaricum* Regel l. c. 105; — *A. soongaricum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 141, t. 95; — *A. napellus* ssp. *turcestanicum* Fedtschd. in Act. Hort. Petrop. XXIII (1904) 348.

Tuber 2–3 cm longum, 0.5–1 cm crassum. Caulis 50–70 cm altus, erectus, glaber, supra pubescens vel puberulus. Foliola lateralia imo bipartita. Laciniae lineari-lanceolatae. Racemus simplex, latus vel laxiusculus, glaber vel puberulus. Perianthium coeruleum. Nectarii calcar gibbosum, recurvatum; labium oblongum, crenulatum. Carpella 3, glabriuscula. Folliculi glabri.

*Középázsia. Gilgit, Issikkul, Alatau, Altai (Raddel), Jablonowyj (Turczaninow!), Mandsuria és Korea.*

*Nota.* Ennek a fajnak európai vikariáló fajak az *A. napellus*. Stapf csak virágos példányokat látott, s így nem bizonyos, hogy munkájának ide vonatkozó adatai helye-

sek-e. Az elterjedés meghatározása meg sok helyesbítésre szorúl, így például en azt hiszem, hogy a turkesztánai adatok más fajra vonatkoznak.

3. *A. napellus* L. Sp. Pl. ed. I. (1753) 532; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 162, partim; in DC. Prodr. I (1824) 62, partim; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 420; Koch Synops. Fl. Germ. ed. I. (1837) 24, ed. 3. (1895) 53; Rouy et Foucaud Fl. France I (1893) 141; Neesl. Fl. Nied.-Oestr. (1859) 697; Beck Fl. Nied.-Österr. I (1890) 101; — *A. pubescens* Moench. Meth. (1791) 310; — *A. alatum* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 371; — *A. vulgare* DC. Syst. Nat. I (1818) 371; — *A. alatum* Wender in Linnaea XV (1841) litt. 99.

Tuber 2—4 cm longum, 0.5—1.8 cm crassum, napiforme, rarius subgloboseum. Caulis 15—200 cm altus, erectus, glabriusculus vel pubescens, rarissime et hirsutus. Foliola multifida, lateralia imo bipartita. Laciniae lineares, lineari-lanceolatae vel lanceolatae. Racemus simplex vel basi ramosus, densus vel laxiusculus, brevis vel elongatus, glaber vel puberulus. Perianthium coeruleum vel variegatum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar capitatum; labium bifidum. Carpella 3, glabriuscula. Folliculi glabri.

*Középeurópa*. *Pyræneensi* flóraprovincia; *Európai Középhegységi* fl. pr.; *Alpest* fl. pr.; *Nyugalpontusi* fl. pr.; *Kárpati* fl. pr.

#### Varietates:

Var. *a. tauricum* (Wulf.) Ser. in Mus. Helv. I (1823) 153; in DC. Prodr. I (1824) 62; — *A. tauricum* Wulf. in Jacq. Collect. II (1788) 112; in Ic. Pl. Rar. III (1786—93) 6, t. 492; DC. Syst. Nat. I (1818) 378; Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820) 87, t. XII; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXIII, t. LXIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840) t. XCIX; Dietrich Fl. Universal. III (1834) t. XXXIX; — *A. Koellcanum* Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820) 85, t. XI, XII, XIV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXII, t. LXII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIX; — *A. amoenum* Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820) 99, t. XIV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXX, partim; — *A. acutum* Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820) 93, t. XIV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIV, partim; — *A. napellus a Schleicheri* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) I, t. I, partim; — *A. napellus* Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCII, partim; Host Fl. Austr. II (1831) 73; — *A. napellus a nanum* Bumq. En. Stirp. Transsilv. II (1816) 99; — *A. nanum* Simk. En. Fl. Transsilv. (1886) 64; — *A. parviflorum* Host. Fl. Austr. II (1831) 75; — *A. geraniifolium* Host l. c. 76; — *A. hungaricum* Degen in Magy. Bot. Lap. V (1906) 196.

Caulis dense foliosus. Laciniae foliolorum acuminatae. Racemus simplex, saepe brevis, sed non raro et elongatus, densus.

Leginkább csak az *Alpesek*-ben és a *Kárpátok*-ban. *Csakis a havasi vagy havasalfi tájon*, es epen ezért hiányzik a legtöbb európai Középhegységben. *Schwarzwald*: Feldberg (Müller!). *Alpesek*: a magasabb csúcsokon mindenütt: Wallis (Binder!), Oberengadin (M. Winkler!), Salzburg (Rauscher!), Pinzgau (Spitzel), Nassfeld (Knoblauch!), Kitzbúchel (Traunsteiner!), Czrna-Put (Engler!), Belluno (Porta et Huter!) etc. *Kárpátok*: a havasi es alhavasi tájon bőven, különösen patakok mentén

és nedves mezőkön: Babiagora (Stein!), Bélai-mészalpok (Hulják!), Rohács (Pax!), Tarpatak (Schneider!), Halastó (Pax!), Hosszútó (Házslinszky!), Kriván (Sagorski!), Virágoskert (Staub!), Homlokos (Filarszky!), Késmárk (Staub!), Pietrosz (Rapaics!), Rareu (Pax!), Ősértető (Haynald!), Ünökő (Kümmerle!), Omului (Kümmerle!), Fekete-Hagymás (Haynald!), Egyeskö (Pax!), Királykö (Kotschy!), Fogarasi havasok (Andra 23!), Buces (Kotschy!), Retyezát (Kanitz! Pax!), Árpás (Barth!) etc. *Biharhegység*: Vlegyásza (Barth!).

*Ned.* Mintfoggy úgy a szár magassága, mint a virág és az egész virágzat alakja rendkívül változó, az egyes változások azonban egyazon példányon is megjelennek, a formák megkülönböztetésétől tartózkodtam. Megemlítsre méltok azonban az egészen törpe, alig 15 cm magas alakok, az egészen kerekded kerületű levelű alakok és a nagyon apró sisakú formák. Nagyon jellemző erre a változatra a kissé húsos szár, a melyen igen gyakran barázdák futnak végig.

Var. *β. compactum* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) II, t. II; — *A. Hillianum* A. Delarbre Fl. Auvergn. ed. I (1836) 499; — *A. caeruleum* Dulac Fl. Haut-Pyren. (1867) 223.

Caulis subsquarrosus, dense foliosus. Laciniae elongatae, plus minus angustae, longe acuminatae. Racemus compactus.

*Délnyugati közép-európai* subtilis faja az *A. napellus*-nak: *M. d'Or* (Hilaire!), *M. la Dole* (Knuth!), *Rigi* (Braun!); *Pyreneusok*: Gavarnie (Bordère!), Viella (Bourgeau!), Haut-Garonne (Irat!), *Korziika*: M. Coscione (Kralik 163!).

Var. *γ. multifidum* Koch Synops. Fl. Germ. ed. I. (1837) 24; — *A. multifidum* Koch in Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXX, t. LXX; in Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XC; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XXVIII; — *A. formosum* Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. XVIII; Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LXIV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVI; — *A. autumnale* Rehb. Mon. Gen. Acon. (1820), t. XVII; Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LVII, partim; Dietrich Fl. Universal. III (1834), t. XLIV; — *A. lactum* Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820) 89, t. XIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVII; — *A. lactum β. rigidum* Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVII; — *A. Kochleri* Rehb. l. c. t. XCVIII; — *A. plicatum* Koehler in Rehb. l. c. t. XCVIII; — *A. canescens* Schleich. in Rehb. Fl. Germ. Excurs. (1830—32) 741; — *A. hians* Rehb. Mon. Germ. Ac. (1820), t. XVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVI; — *A. Lobeliaum* Host Fl. Austr. II (1831) 74; — *A. purpureum* Host l. c. 74; — *A. albicans* Host l. c. 76; — *A. romanicum* WOLOSCZAK in Fl. Pol. Exic. Cent. X (1904).

Caulis dense vel laxe foliosus. Laciniae rotundato-acutae vel obtusiusculae. Racemus subsimplex, plus minus laxus, elongatus.

Az egész *elterjedési körben*, különösen a hegyi tájon, délen azonban magasabban is. *Alpesek*: Wallis (Binder!), Schweiz (Leysius!), Zugseberg (Humbert!), Mondsee (Hinterhuber!), Tirol (Uchtritz!), Kärnten (Hoppe!), Steiermark (Sauter!), etc. *Kárpátok*: Királyhegy (Pax!), Raeskora (Heuffell!), Adamberg (Woloszczak!), Aranyos-

Besztercze (Rapaics!), Előpatak (Barth!), Királykő (Weberbauer!), etc. *Biharhegység*: Nagy-Biharhavas (Kümmeler!), *Ulcbit*: Ostarja (Borbás!), *Sudeták*: Riesengebirge (Baenitz!), Gesenke (Winkler!), Peterstein (Ficinus!), Schneeberg (Funk!).

*Nota*: A legelterjedtebb változat. Igen gyakori kertekben, mivelve is található, a honnan kiszokik és elvadul. Valószínűleg ilyen adatok: Kopenhagen (Jessen!), Svédország (Soderlund!), Angolország etc. A tenyésztett alakok között rendkívül sok a torzalak, minők az *A. Hoppeanum*, *Funkianum* (Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820) 94, t. XV; Ill. Sp. Ac. (1803—27), t. LXV, lc. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIV.) stb., a melyeket beosztani a természetes alakok sorába alig vagy éppen nem lehet.

*Var. δ. emineus* Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1847) 24; — *A. emineus* Koch in Flora II (1819) 616; in Rebh. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXIX, t. LXIX; Rebh. lc. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIX; — *A. callibotryon* Rebh. Mon. Gen. Acon. (1820) 98, t. XVI; lc. Fl. Germ. IV (1840), t. XCI; — *A. strictum* Rebh. Mon. Gen. Acon. (1820) 100, t. XVII; lc. Fl. Germ. IV (1840), t. XCVI; — *A. autumnale* Rebh. lc. Fl. Germ. IV (1840) t. LXXXVIII; — *A. neubergense* DC. Syst. Nat. I (1818) 373, partim; Rebh. Ill. Sp. Ac. (1823—27), t. LXIX, partim; Rebh. lc. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVIII, partim; Dietrich Fl. Universal III (1834), t. XXVIII; — *A. superbum* Fritsch in Verh. K. K. Zool. Bot. Ges. XLV (1895) 370; — *A. Sostaricianum* Fritsch l. c. 446.

Racemus laxus, basi ramosus.

*Együttessen az előbbivel. Eifel*: Hillesheim (Wirtgen!), *Sudeták*: Grünewald (Schneider!), Melzergrube (Hieronymus!), *Alpesek*: Bex (herb. Reichenbach!), Bern (Seringe!), Alpengzell (Vetter!), Hohen-schwangau (Kurz!), Tirol (Link!), Gastein (Freiberger!), Obersdorf (Zeller!), Steiermark (Steininger!), M. Generoso (Engler!), etc. *Kárpátok*: Tarputak (Láng!), Gyömbér (Pax!), Bélai-mészalpok (Magoeszy!), Eperjes (Hassinszky!), Huszla (Weberbauer!), Jakoben (Woloszczak!), Aranyos-Besztercze völgye (Rapaics!), etc. *Ulcbit*: Brusane (Lengyel!).

*Nota*: Hasonlóképpen elterjedt kerti növény. A normandiai adat [Liverot (Durand!)] és a svédországi (Idebetou!) valószínűleg elvadult növényekre vonatkoznak.

*Var. δ. angustifolium* (Bernh.) Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 24; — *A. angustifolium* Bernh. in Rebh. Mon. Gen. Ac. (1820) 95, t. XV; lc. Fl. Germ. IV (1840), t. XCV; — *A. laxum* Rebh. Mon. Gen. Ac. (1820) 97, t. XV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVI, t. LXVI; lc. Fl. Germ. IV (1840), t. XCIII; — *A. eustachium* Rebh. Mon. Gen. Ac. (1820) 96, t. XV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVI, t. LXVI; — *A. Funkianum* Rebh. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXVI, t. LXVI, partim; Dietrich Fl. Universal III (1834), t. XLIV; — *A. napellus* γ. *Lobelianum* Rebh. Ill. Sp. Ac. (1823—27) III, t. III, partim; — *A. napellus* δ. *Bauhini* Rebh. Ill. Sp. Ac. (1823—27) IV, t. IV; — *A. napellus* Rebh. lc. Fl. Germ. IV (1840), t.

XCl, partim. — *A. pubescens* Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1810), t. XCl; — *A. tenuifolium* Host. Fl. Austr. II (1831) 75, partim.

Folia lata. Laciniae angustae vel angustissimae, acutae, acuminatae vel longe acuminatae. Racemus simplex vel saepius ramosus.

*Szövedvényesen a faj egész elterjedési körében, Szudetak: Grünwald (Haynald!). Kram-Zberna (Freyer!). Kernberg (Nöé!). Steiermark: Rax (Sonklar!). Déli Alpesek: M. Baldo (Rigob), M. Serva (Huter et Porta!), etc.*

*Nota:* Minthogy Reichenbach fajai és Seringe változatai, amelyek a *napellus* alakkorébe valók, teljesen mesterséges bolyegeken alapulnak, sem a leírás, sem pedig az originalék segítségével nem lehetett a társneveknek sem teljes, sem pedig egészen pontos tabulázót megismerni. Reichenbach herbariumában egyazon néven — habár a saját kezzeirásával — egészen különböző *napellus*-változatok is vannak.

4. *A. baicalense* Turcz. Pl. Exic. Altaï.; — *A. napellus* ? *paniculatum* d. *baicalense* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 106; — *A. napellus* ? *tanricum* f. *baicalense* Regel l. c. 114.

Tuber 1.5–2.5 cm longum, 0.5–1 cm crassum. Caulis 60–90 cm altus, glaber, supra glandulosus. Foliolorum laciniae lineari-lanceolatae. Racemus glandulosus, latus, saepe subpaniculatus. Perianthium coeruleo-violaceum. Galea haemisphaerica. Carpella 3, glabra.

*A. Bajkaltó vidékén: Bajkal-tó (Augusztinovicz!), Irkutsk (Schtsehukin!). Valószínűleg előfordul a Bajkalon túl a Jablonowyj-hegységben is.*

5. *A. divergens* Panč. Elem. Fl. Bulg. (1883) 18; — *A. nevadense* Uchtr. in herb.

Tuber 3–6 cm longum, 0.8–1.3 cm crassum. Caulis 50–90 cm altus, glaber, supra dense glandulosus. Laciniae foliolorum elongatae vel breves, lineari-lanceolatae vel lanceolatae. Racemus densus, simplex vel basi subramosus, dense glandulosus. Perianthium violaceum, glandulosum. Galea hemisphaerica. Carpella et folliculi 3, glabri.

*Mediterraneus faja Európának. Harom elszigetelt vidéken él: Sierra Nevada: (Manuel! Willkomm!), Mulhacén (Winkler!), Alcaraba (Manuel!). Dauphine-Alpesek: M. Seyne (Maillet!). Szerbia: Vlasina (Pančič!), Kapaonik (Pančič!).*

*Nota:* Habár az *A. napellus*-nak nem lehet távoli rokona, mégis sokkal közelebb áll az *A. baicalense*-hez.

6. *A. chasmanthum* Stapf in Holmes Mus. Report. Pharm. Soc. Gr. Brit. (1903) 2; in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 142, t. 96; — *A. napellus* var. *spicatum* Duthie in Rec. Bot. Surv. Ind. I (1894) 37, partim; — *A. napellus* var. *hians* Goris in Bull. Sc. Pharm. III (1901) 112, fig. 28; — *A. hians* Watt. in Agric. Ledg. (1902) 101.

Tuber 2.5–4 cm longum, 1.2–1.8 cm crassum. Caulis 60–130 cm altus, glaber, superne saepe pubescens. Foliolorum laciniae lineares vel lineari-lanceolatae. Racemus simplex vel basi ramosus, glabriusculus vel pubescens.



Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar capitatum, reclinatum. Carpella 5, glabriuscula vel puberula. Folliculi glabri.

*Kocópászia*. Tibet: Masemo gleeser (Falconer 70! 71!); *Kashmir* (Falconer 70!); *Alatan*: Sarchan (Karelin et Kirilloff 1173!), Narym (Karelin et Kirilloff!); *Changai* (Potanin!).

7. *A. violaceum* Jacquem in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 144, t. 97; — *A. multifidum* Royle Ill. Himal. (1834) 45; — *A. dissectum* Madden in Journ. As. Soc. Beng. XV (1846) 95; — *A. napellus* var. *multifidum* et var. *rigidum* Hook. f. Thoms. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29, partim; — *A. napellus* var. *dissectum* Duthie in Rec. Bot. Surv. Ind. I (1894) 37; — *A. violaceum* var. *robustum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 146, t. 97.

Tuber ellipsoideum, 0.75–2.5 cm longum, 0.4–1 cm crassum. Caulis adscendens, basi saepe hypogaeus, 10–50 cm altus, glaber vel pubescens, supra dense hirsutus. Folia parva. Foliolorum laciniae lineares. Racemus densus, plus minus dense hirsutus, rarissime pubescens vel glabriusculus. Perianthium saturate coeruleum. Galea navicularis. Nectarii calcar capitatum, gibbosum; labium tenue. Carpella 5, dense hirsuta. Folliculi hirti vel hirsuti.

*Himalája*. Tibet (Falconer 71!). Csőji szoros (Schlagintweit 6663!); *Pangi*: Panhoje (Hügel 817!); *Gorhwal*: Bansuru (Schlagintweit 8928!); *Kashmir* (Hook. f. Thoms.) Ulli Plain (Schlagintweit 12051!).

## 2. Subsectio: *Cammarum* (DC.) Rapes.

Set: *Cammarum* DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 15, partim; in DC. Prodr. I (1824) 59, partim; — *Anabales* DC. Syst. Nat. I (1818) 365, partim; — *Enchyloidea* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823) 27, partim; — *Cammaroidea* Rehb. l. c. partim.

*Nota*: Nem nagyon gyakran ugyan, de mégis előfordul, hogy ebben a subsectóban is egyik-másik faj egyik-másik példányának levelei nem egészen tovigg osztottak. Ez a levélszabás azonban sohasem található meg meg egyazon példányuk sem minden levelén, és annyiban is eltér a másik subsectiót jellemző levélszabástól, hogy csak nagyon kicsiny lemezdaraboska kóti össze a levélkéket. A fajok meghatározásánál éppen ezért erre a jegyre nagyon kell vigyázni, különösen pedig az ázsiai fajoknál, a hol a két alszakasz fajt egymás mellett is nőnek.

8. *A. karakolicum* Rapes; — *A. Hinkleri* Rapes in herb.

Tuber 2–5 cm longum, 1–1.5 cm crassum. Caulis 50–90 cm altus, glaber. Foliolorum laciniae elongatae, lineares, angustissimae, margine revolutae. Racemus plus minus simplex, glaber. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico-conica. Carpella 3, glabra.

*Turkesztánia*: *Karakol*-hegység (Regel!).

*Nota*: Termete nagyon hasonlít az *A. napellus*-éhoz. Azt hiszem, hogy az *A. ambiguum* turkesztani adatai nagyrészt idevalók, annál is inkább, mert a Stapf rajza az *A. soongoricum*-ról rendkívül hasonlít azokhoz az *A. karakolicum*-példányokhoz, a melyeket én láttam.

9. *A. macrorhynchum* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. (1838) 86, nom. nud.; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 95; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1901) 509; — *A. tenuifolium* Fin. et Gagn. l. c. 509.

Tuber 1—2.2 cm longum, 0.4—1 cm crassum. Caulis 60—100 cm altus, plus minus ramosus, pubescens. Foliolorum laciniae lineares, angustae, margine revolutae. Racemus laxus, basi saepe ramosus et paniculatus, pubescens. Perianthium coeruleum. Galea conica. Nectarii calcar uncinatum. Carpella 5, hirta. Folliculi plus minus glabrescentes.

*Amurvidék* (Maak! Augusztinoviez!).

#### Varietates:

Var. *α. tenuifolium* (Turcz.) Rapes: — *A. tenuifolium* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 83; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 739; Freyn in Ö. B. Z. LI (1901) 384.

Caulis flexuosus.

Var. *β. volubile* (Freyn) Rapes: — *A. tenuifolium* *β. volubile* Freyn in Ö. B. Z. LI (1901) 384.

Caulis volubilis.

10. *A. Kusnezoffii* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XXI, t. XXI; Dietrich Fl. Universal. III (1831), t. XLIV; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 82; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 93; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1901) 508, partim; — *A. gibbiferum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XIX, t. XIX; Dietrich Fl. Universal. III (1831), t. XXXIX; — *A. ochotense* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XVIII, t. XVIII; — *A. sachalinense* F. Schmidt Reise Amurl. (1868) 107; — *A. Bodonieri* Lévlillé in Bull. Acad. Geogr. Bot. XI (1902) 45.

Tuber subglobosum vel napiforme, 1.5—3.5 cm longum, 0.8—1.2 cm crassum. Caulis mediocris vel elatus, glabriusculus vel hirtus. Foliola saepe subpetiolulata, trifida vel triloba. Laciniae angustae. Racemus densus, plus minus simplex. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico-conica. Nectarii calcar refractum; labium suborbiculare. Capella 3—5, glabriuscula.

*A. subarcticus és a temperált Kelet-Ázsia: Transbaikalia* (Turczaninoff! Pallas!), Argun (Radde!); *Amurvidék* (Augusztinoviez! Maak!); *Mandsuria*: Possjetöböl (Maximoviez!); *Khina*: Shensi (Giraldi 818! 4732! Farges 147!), Szechuan (Roshorn!), Hupeh (Wilson 1718!), Yünnan (Beauvais!); *Sachalin* (Schmidt!).

*Nota.* Ez a faj az egész subsectio ősfaja, a melynek változó alakjai az egész alszakasz minden más fajához bőven szolgálnak átmenetekkel. Elterjedési körére meg kell jegyezni, hogy én egyetlen idevago alakot sem láttam Japánból, s így Fin. et Gagnepain munkájának adatát — Yes! — csak feltételesen fogadhatom el; azt hiszem azonban, hogy ez az adat inkább az *A. japonicum*-hoz esatolandó, hasonlóképpen nem láttam mongoliai példányokat sem, de bizonyosra vehető, hogy ott a faj bőven terem, s így Fin. et Gagn. mongoliai adatai valószínűleg helyesek.

11. *A. nasutum* Fisch. in Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) IX, t. IX; — *A. variegatum* Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68, partim; Boiss. Fl. Orient.

1 (1867) 95; Suppl. (1888) 21; — *A. caucasicum* ssp. *nasutum* Busch in Kusnez. Fl. Caucas. Crit. II (1901) 79; — *A. gibbosum* Ser. in Mus. Helv. I (1823) 141; in DC. Prodr. I (1824) 59.

Tuber subglobosum, 1·2–2·3 cm longum, 0·8–1·3 cm crassum. Caulis 60–150 cm altus, strictus, durus, subsquarrosus, glaber vel subpuberulus. Foliola lanceolata, pinnatifida. Racemus plus minus simplex vel basi ramosus, plus minus glaber. Perianthium dilute coeruleum. Galea elevato conica, plus minus rostrata. Nectarii calcar circinatus. Carpella 3–5, plus minus glabra.

*Kaukázus*: Lazistan (Balansa!), Narzana (Hohenacker!), Elbakiantkari (Hizer!), Kaschka darja (Komarov!), Georgia (Fischer!), Esenam (Hollós!), Koschasau (Lojka!).

*Nota*: Reichenbach *nasutuma* és a Fischer-é nem identikusak, mivel Fischer csak a kaukázusi növényt nevezte így, míg Reichenbach összekeverte az *A. nasutum* és az *A. variegatum*-ot. Az Illustratio-nak csak a IX. tabljaja tartozik ide, a X. európai növény után készült, és pedig — a mint Reichenbach herbariumában erről meggyőződtem — egy kis erőszakolással.

12. *A. variegatum* L. Sp. Pl. ed. I. (1753) 532; DC. Syst. Nat. I (1818) 19; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 139; in DC. Prodr. I (1824) 59; Rechb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXXIV, t. XXXIV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXII; Koch Synops. Fl. Germ. ed. I. (1837) 24; Nees Fl. Nied.-Oestr. (1859) 698; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 423; — *A. leucanthum* Wender in Flora XIV (1831) 129; — *A. album* Ait. Hort. Kew. ed. I. (1789) 246; DC. Syst. Nat. I (1828) 377; — *A. humile* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375; — *A. nasutum* Rechb. Ill. Sp. Ac. (1823–27), t. X; — *A. alligatum* Hayne Arzneik. Gew. XII (1833), t. 16; — *A. saxorum* Rupr. Fl. Caucas. I (1869) 40; — *A. cammarum* Jacq. Fl. Austr. V (1778) 11, t. 424; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 424; Simk. En. Fl. Transsilv. (1886) 63; — *A. rostratum* Beck Fl. Nied.-Östr. I (1890) 403.

Tuber subglobosum vel ellipsoideum, 1–3 cm longum, 0·8–1·5 cm crassum. Caulis 25–150 cm altus, saepe flexuosus, glaber. Foliolorum laciniae angustae. Racemus laxis, saepe paniculatus. Perianthium coeruleum, album vel variegatum. Galea 1–6 cm alta, rostrata vel erostrata, recta vel inclinata. Carpella 3–5, glabra.

*Központi Középhegység*. *Származás* floraprovinczia: Königsberg (Hampe!), Bromberg (Kühling!), Petrkow (Káro!). *Európai középhegységi fl. pr.*: Sudeták: Riesengebirge (Kablík!), Riesengrund (Schneider! Pax!), Melzergrube (Engler!), Schneeberg (Kováts!) etc.; Gesenke (Garcke!), Trebič (Bubela!) etc.; Sachsen: Hellendorf (Hippe!), Bienhof (Hippe in Baenitz herb. europ. 2924!) etc.; Thüringen: Siebenleben (Dietrich!); Harz (Hampe!) etc. *Alpesi fl. pr.*: Bajorföld: Königssee (Braun!), Hirschberg (Pfeiffer!); Oberösterreich (Braunstingel!); Tirol: Innsbruck (Stein!), Kitzbühel (Sauter!), Landeck (Uechtritz!); Salzburg: Mondsee (Hinterhuber!); Steiermark (Steininger!), Lombardia: San Gallo (Cornaz!), Krain: Laibach (Graf!) etc. *Nyugatláponti fl. pr.*: Horvátország: Risnyák (Lengyel!), Lovrecina (Schlosser!); Istria:

Sbevinca (Tommasini!); Vitoša-hegység (Kech et Pichler!). *Kárpáti fl. pr.*: Fackó (Borbás!), Demenova (Lingelsheim!), Padudnieza (Pax!), Löese (Greschik!), Béla! mészalpok (Ullepitsch!), Dobsina (Pax!), Zöld-tó (Heuffel!), Alacsöny Tatra (Filarszky!), Straczena (Filarszky!), Murány (Haynald!), Tarkó (Vrabélyi! Budai!), Jaryna (Blocki!), Vihorlát (Magoeszy-Dietz!), Homoród (Barth!), Brassó (Moesz!), Retyezát (Szilady!) etc.; Banat (Heuffel!), Bihar-hegység (Wolff! Walz!) etc.

Varietates:

*Var. α. cammarum* (L.) Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 25; — *A. cammarum* L. Sp. Pl. ed. 2. (1762) 751; Dietrich Fl. Univ. III (1834), t. XXVII; Rehb. III. Sp. Aeon. (1823–27), t. VII, VIII, XXXIX; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXIII [cum var. et form. gracile, altigaleatum, judenbergense, pseudocammarum et macranthum]; — *A. Besserianum* Andr. z. in Trauwett. Iner. Fl. Ross. I (1892) 34; — *A. Invidum* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375; — *A. obtusifolium* Host Fl. Austr. II (1831) 72; — *A. tuberosum* Host l. c. 72; — *A. variegatum* Host l. c. 70; — *A. hians* Host l. c. 71; — *A. paniculatum* Host l. c. 71; — *A. pseudocammarum* Posp. Fl. Ostr. Küstentl. II (1899) 109; — *A. latrac* Borb. in Pall. Nagy Lex. XV (1897) 15.

Galea conico-hemisphaerica, recta, 1·2–3 cm alta.

*Var. β. rostratum* (Bernh.) Koch Synops. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 25; — *A. rostratum* Bernh. in Schleich. Ind. Sem. Hort. Erf. (1815); DC. Syst. Nat. I (1818) 376; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 141; in DC. Prodr. I (1824) 59, partim; Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XI, tab. XI, XXX; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII, XXVI; — *A. cammarum* Host Fl. Austr. II (1831) 73; — *A. variegatum* Dietrich Fl. Univ. III (1834), t. XVIII.

Galea 3–6 cm alta, antrorsum recurvata, saepe rostrata.

*Var. γ. balcanicum* (Velen.) Rapes; — *A. balcanicum* Velen. Fl. Bulg. Suppl. I (1898) 9.

Galea recta, late conica, prorsus erostrata, 3 cm longa, infra 2 cm lata.

*Nota:* A ki az *A. variegatum* sisakjának méretekben való meghatározásával foglalkozott, rogtan beláthatta, hogy erre fajokat alapítani nem szabad, mert 1. egyazon példány különböző virágjának sisakjai is teljesen másfélék lehetnek; 2. mert a méretek megállapítása a sisak különböző állása és vagása miatt teljes lehetetlenség. Az *A. balcanicum* korántsem subtilis fajta Kaloter vidékének, mivel identikus alakokat bőven láttam kulturából is, meg máshonnan is a természetből. Mindenesetre igaz azonban, — de csak nagyon megközelítőleg — hogy a két utóbbi varietas a faj elterjedési körének inkább csak a keleti felében fordul elő, míg az első varietas az egész területen honos.

13. *A. glandulosum* Rapes; — *A. Paxianum* Rapes in herb.

Tuber 1–2 cm longum, 0·5–0·8 cm crassum, ellipsoideum. Caulis 25–50 cm altus, basi saepe hypogaeus, glaber, supra glandulosus. Folia parva, laciniae lineares. Racemus simplex, brevis, densus, glandulosus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico navicularis. Carpella 3, glabra.

*Subarctikus Ázsia: Altai* (Mardorcow! Bunge!); *Sajan* (Brenner!); *Transbaikalia* (Stubendorff!).

14. *A. pubiceps* (Rupr.) Jackson Ind. Kew. I (1893) 31; — *A. nasutum* *β. pubiceps* Rupr. Fl. Caucas. I (1869) 42; — *A. caucasicum* ssp. *pubiceps* Busch in Kusnez. Fl. Caucas. Crit. II (1901) 77.

Tuber subglobosum. Caulis 1 m altus, strictus, glaber, supra glandulosus. Folia pinnato multifida. Racemus simplex vel basi ramosus, glandulosus. Perianthium coeruleum. Galea plus minus cymbaeformis, vel conico haemisphaerica. Carpella 3, glabriuscula.

*Kaukázus: Kluchor-Tal* (Hollós!).

*Nota: A. napellus var. cymbulatum* [Schmalh. in Ber. Deutsch. Bot. Ges. X (1892) 285, t. XVI. — *A. cymbulatum* Lipsky in Act. Hort. Tiol. IV (1899) 213. — *A. caucasicum* ssp. *cymbulatum* Busch in Kusnez. Fl. Caucas. Crit. II (1901) 76] néven Schmalhause-n egy kaukázusi sisakvirágalkot ír le, a melynek hovatartozását a leírás hiányossága miatt megállapítani nem tudtam. A kezembe került kaukázusi sisakvirágok közül egyetlen egynek sem volt szárnyas magja, s így nem hiszem, hogy ez az alak valóban az *A. napellus*-hoz tartoznék. Valószínűnek tartom, hogy ez a növény az *A. pubiceps*-nek mirigytelen, tehát abnormis alakja, mert hasonló abortus az *A. paniculatum*-nal is akad bőven. Kevésbé hiszem, hogy az *A. nasutum* variálta cymbulatus sisakkal.

15. *A. paniculatum* Lam. Fl. Franc. III (1778) 646; DC. Syst. Nat. I (1818) 375; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 144; in DC. Prodr. I (1824) 60; Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27), t. XXXII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIV; Koch Synops. Fl. Germ. I (1837) 25; Dietrich Fl. Univ. III (1834), t. XXVII; Neill. Fl. Nied.-Oestr. (1859) 698; Rouy et Foucaud Fl. France I (1893) 139; Pospich. Fl. Oestr. Küstenl. II (1899) 110; — *A. hebecymum* D. C. Syst. Nat. I (1818) 376; — *A. cernuum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27), t. XXXIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXV; Bertol. Fl. Ital. V (1842) 426; Sinek. En. Fl. Transsilv. (1886) 63; — *A. flexicaule* Hoppe in herb.; — *A. acuminatum* Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIV; — *A. virgatum* Rehb. l. c. t. LXXXVII.

Tuber subglobosum, 1—2.5 cm longum, 0.8—1.5 cm crassum. Caulis 35—150 cm altus, rectus, flexuosus vel raro volubilis, glaber, supra glandulosus. Foliola trapeziforma. Lacinae angustae vel latae. Panicula laxa, divaricata vel rarius contracta, glandulosa. Perianthium coeruleo violaceum. Galea 0.8—3.5 cm alta. Carpella 3—5, glabriuscula vel rarius glandulosa.

*Központi Közép-európa*, de inkább csak a déli fele.

#### Varietates:

*Var. α. subalpinum* Rapes.

Caulis 30—60 cm altus. Folia parva. Foliolorum lacinae anguste lineares. Panicula racemoso contracta. Galea parva.

*Északnyugatmoldvai Kárpátok: Ceablau, 1700 m* (Pax!), *Brosteni-Barnar, 1600 m* (Pax!).

*Var. β. Matthioli* (Rehb.) Rapes; — *A. cernuum var. Matthioli* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XXXIII; — *A. cernuum* Host Fl. Austr. II

(1831) 72; — *A. humile* Delarbre Fl. Auvergn. ed. 2. I (1836) 500; — *A. Degeni* Gayer in Magyar. Bot. Lap V (1906) 123.

Foliola oblongato trapeziforma vel fere lanceolata, 1–1.5 cm lata.

Panicula contracta vel divaricata. Galea altior.

Var. *γ. molle* (Reh b.) Rapes; — *A. molle* Reh b. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXXI, t. XXXI; — *A. hebegynum* Gayer in Magy. Bot. Lap V (1906) 132; — *A. Schurii* Gayer l. c. 131. partim.

Foliola 1.5–2.5 cm lata. Paniculata divaricata, laxa.

Ez a két változat, a melyek a faj zömét teszik, az egész elterjedési körben honos.

*Alpesek*: Picmont (Parlatore!), Savoyai Alpesek (Seringe!), Chartreuse (Jordan!), S. Bernard (Seringe!), Chambéry (Huguenin!), Schweiz: (Humbert!), Tarasp (Wagner!); Tirol: Trins (Kerner!), Bozen (Hausmann!), Tauerni hegyek (Link!), Schlern Ritten (Hausmann!), Virgen (Gander!), Kreuzberg (Huter!), Gastein (Gansauge!), Pinzgau (Sauter 890!), Heiligenblut (Hoppe!), Laibach (Graf!), Raibl (Engler!), Bleiburg (Kristoff!), M. Baldo (Rigo!), Zhernaprst (Poscharsky!). *Jura*: M. Colombier (Michaud!). *Kárpátok*: Vihorkát (Hasslinszky!), Mágoecsy-Dietz!), Máramaros (Vágner!), Gorova Hora (Woloszczak!), Mokrana (Pax!), Czibesz (Limpricht!), Borsabánya (Pax!), Besztercei hegyek (Weberbauer!), Brosteni Barnar (Pax!), Rapaics!, Rareu (Pax!), Öcsémtető (Appel!), Borszék (Römer!), Királykő (Moesz!), Nagy-Szeben (Kotschy!), Retyezát (Borbás!), Jávoroka!); *Biharhegység*: Vlegyásza (Barth!), Nagy Biharhavas (Kümmerle!).

Var. *δ. toxicum* (Reh b.) Rapes; — *A. toxicum* Reh b. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXXVII, t. XXXVII; Dietrich Fl. Univers. (1834), t. XXVII; — *A. neomentanum* Baumg. En. Stirp. Fl. Trans. II (1816) 100; — *A. Schurii* G. Beck in Ann. Nat. Hofmus. VI (1891) 343, partim; — *A. bosniacum* G. Beck l. c. 342, t. 10; — *A. diabolicum* Gayer in Magy. Bot. Lap. V (1906) 127.

Caulis altus vel orgyalis. Folia magna, superiora ramulis paniculae aequilongi vel longiores. Galea 2.5–4 cm alta.

*Déli Kárpátok, Szerbia és Bosznia*: Királykő (Pax!), Retyezát (Heuffel! Szilády!).

16. *A. laciniatum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 168, t. 108; — *A. ferox* var. *laciniatum* Brühl l. c. V (1896) 111, t. 111.

Tuber 3.5–6 cm longum, 1.5–2 cm crassum. Caulis 60–90 cm altus plus minus flexuosus, pubescens, supra hirtus vel hirsutus. Racemus laxus, hirtus vel hirsutus. Perianthium saturate coeruleum. Galea hemisphaerico-conica. Nectaria ciliata; calcar uncinatum, recurvatum. Carpella 3–5, dense hirta.

*Kélti Himalája*: Sikkimtől Tibetig.

17. *A. korcanum* (Léveillé) Rapes; — *A. Delavayi* var. *corcana* Léveillé in Bull. Acad. Geogr. Bot. XI (1902) 300.

Caulis 60—90 cm altus, subflexuosus, glaber, angulatus. Racemus glabriusculus, plus minus laxis, simplex. Perianthium saturate violaceum. Galea hemisphaerica. Nectarium calcar gibbosum refractum vel recurvatum. Carpella 3, dense niveo hirsuta.

*Korea*: (Faune!).

18. *A. Delavayi* Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. XXXIII (1886) 381; Fin. et Gagn. l. c. LI (1904) 507.

Tuber subglobosum vel ellipsoideum, 1—2.5 cm longum, 0.8—1.5 cm crassum. Caulis 30—50 cm altus, flexuosus vel subvolubilis, supra dense villosus hirsutus. Folia minora. Racemuli plus minus axillares, villosi hirsuti. Perianthium coeruleo violaceum. Galea elevato conica. Carpella 5, dense hirsuta.

*Délkhina*: *Yunnan*: Lankong (Delavay 1850!).

19. *A. jalucense* Komarov in Act. Hort. Petrop. XVIII (1901) 440.

Caulis adscendens, superne horizontaliter patens, glaber, subflexuosus. Foliola grosse dentata, acuminata, petiolulata. Inflorescentiae axis primaria horizontalis, rami laterales verticales. Panicula unilateralis, villosa hirsuta. Perianthium coeruleum. Carpella dense hirsuta.

*Korea*: a Jalu völgye.

20. *A. Henryi* Prietzel in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 329;

*A. cannabifolium* Franch. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 503.

Tuber ellipsoideum, 1.2—1.8 cm longum, 0.8—1.2 cm crassum. Caulis 60—100 cm altus, volubilis, minute puberulus. Foliola 1 cm longe petiolulata, grosse serrato dentata, foliolis Cannabis sativae similia. Racemuli axillares, pauciflori, puberuli vel glabriusculi. Perianthium violaceum. Galea conica vel conico-tubulosa. Carpella 5—3, glabriuscula.

*Keceli temperált Ázsia*. *Anurridék* (Maximoviez!); *Köcéphina*: Kansu (Farges 167!), Hupeh (Wilson 9635! Henry 6979!).

21. *A. volubile* Pall. En. Hort. Demidof. (1781) 21; Koelle Sp. Ac. (1786) 21; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 90; Korshinsky Tent. Fl. Ross. (1898) 20.

Tuber 1.2—3 cm longum, 1—1.3 cm crassum. Caulis flexuosus vel volubilis, puberulus vel villosus-hirsutus. Foliola manifeste dentata vel laciniata. Racemuli axillares, pauci vel pluriflori, glabriusculi, puberuli vel villosi. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica. Nectarium calcar aduncum, inflatum, reclinatum. Carpella 5—3, glabriuscula vel rarius hirta.

*Sibéria és Keceli Ázsia*.

#### Varietates:

Sp. 1. *A. ciliare* (DC.) Rapes; — *A. ciliare* DC. Syst. Nat. I (1818) 378; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 61; — *A. villosum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XXVI; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 182; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 506.

Caulis et inflorescentia pilis patentibus tecta.

Var. *a. rectiusculum* (Rehb.) Rapes; — *A. villosum* *a. rectiusculum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XXVI. t. XXVI; — *A. volubile* var. *villosum*

Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1864) 92; — *A. ochotense* Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XVIII, t. XVIII, partim.

Caulis tortuosus vel flexuosus. Foliolorum laciniae angustae.

Ezt a változatot csak az *Altai* hegységből lattam (Gehler' Ehrenberg!).

Var.  $\beta$ . *flexuosum* (Rehb.) Rapes; — *A. villosum*  $\beta$ . *flexuosum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XXVII, t. XXVII; — *A. volubile*  $\gamma$ . *tenuisectum*,  $\delta$  *latisectum*,  $\epsilon$  *hirsutum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 91–92; — *A. flaccidum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XXVIII, t. XXVIII.

Caulis flexuosus vel volubilis. Foliolorum laciniae lineari-lanceolatae.

Különösen *Szibériában* gyakori, de Permtől Kínáig honos.

*Szibéria*: Jenisseisk (Augusztinoviez!), Vorogova (Bremer!), Altai (Dumberg 620! 627! 617! 665! Ehrenberg!), Kurtischun folyó vidéke (Karelin et Kirilloff 603!), *Amurvidék*: (Maximoviez!), *Keletszibéria*: (Pallas!), *Kína*: Shensi (Giraldi 4732!).

Ssp. 2. *A. eriostemum* (DC.) Rapes; — *A. eriostemum* DC. Syst. Nat. I (1818) 377; — *A. glabrum* DC. l. c. 379.

Caulis et inflorescentia glaber vel minute puberulus.

Var.  $\gamma$ . *pubescens* (Regel) Rapes; — *A. volubile* var. *pubescens* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1862) 91; — *A. Raddeanum* Regel l. c., 18; — *A. volubile* Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XXV, t. XXV; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 506; — *A. tortuosum* Furez. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 82; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 68.

Caulis volubilis, saepe minute puberulus.

Különösen keleti Ázsiában honos, a hol az Amurvidéktől Yünnanig terjed és átesap Japánba is.

*Amurvidék*: (Augusztinoviez! Radde!). *Kína*: Kansu (Farges 634!), Shensi (Giraldi 4734! 4729! 4733!). Yünnan (Henry 9825! Delavay 1041!). *Japán*: Nagasaki (Maximoviez!).

Var.  $\delta$ . *tortuosum* (Willd.) Rapes; — *A. tortuosum* Willd. En. Hort. Berol. (1809) 576; DC. Syst. Nat. I (1818) 378; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 61; Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XXIV, t. XXIV; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; — *A. volubile* var. *tortuosum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 91.

Robustum. Caulis valde tortuosus.

Csupán csak a kertekben kultiválják. A természetben nem ismeretes. Valószínűleg az előbbinek kulturalakja.

*Nota*: *A. volubile* és *tortuosum* neven igen gyakran termesztik a kertekben egész más fajoknak buja példányait.



*Stirpes hybridae subsectionum Napelli et Cammari.*

17. *A. napellus* = *variegatum*; — *A. pyramidale* Mill. Gard. Diet. ed. 8. (1768) n. 6; Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27) LXVIII, t. LXVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVIII; — *A. neomontanum* Koelle Spic. Ac. (1786) 16; — *A. intermedium* DC. Syst. Nat. I (1818) 374; — *A. Stoerkianum* Reh b. in Flora I (1818) 202; III. Sp. Ac. (1823—27) LXXI, t. LXXI; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. neubergense* Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27) LXIX, t. LXIX, partim; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVIII, partim; — *A. speciosum* Otto in Mus. Helv. I (1823) 147; in DC. Prodr. I (1824) 60; — *A. exaltatum* Bernh. in Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27) LXXII, t. LXXII; Reh b. Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. Bernhardianum* Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27) LXVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. XCI, partim; — *A. palmatifidum* Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27) LXXII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXVI.

A természetben elég ritkan a két törzsfaj közös elterjedési körében. Így pl. Oberpinzgau (Spitzel!), Salzburg (Ortmann!), Samar (Borbás!), Ivanséia (Schlosser!), Znam (Richter!), Csuesa (Barth!), Késmárk (Hasslinszky!).

*Nota*: Valoszinu, hogy a kultúrában már a görög időkben ismeretes volt, kertekben ma is ez a fajkeverék a leggyakoribb. Megjelenésében pontosan a két törzsfaj keveréke, különös tulajdonsága azonban, hogy elegendő ingadozó jegyében, különösen pedig a sisakot tekintve, Reh b. herbariumában rendkívül sokféle neven vannak effele fajkeverék-peldányok. Megemlítésre méltó az a feltűnően nagy virágú fajtája ennek a keverékfajnak, a melyet Reh b. herbariumában *A. Willdenowii*-nak nevezett meg.

27. *A. napellus* = *paniculatum*; — *A. cernuum* Wulf. in Koelle Spic. Ac. (1786) 17; — *A. Clairvilleanum* Brügger in Jahresb. Naturf. Ges. Graub. XXII—XXIV (1881) 81; — *A. acuminatum* Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27) LXVIII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXXIV.

Csak 4 helyről lattam eddig. Máramaros (Vagner!), Nagy Biharhavas (Kümmenle!), Aranyos Besztercevezölgy (Rapaics!).

*Nota*: Valójában kétféle alakban jelenik meg, az egyiknél a *napellus* termete dominál, a másiknál meg inkább a *paniculatum*. Wulfen originaleja az előbbi típushoz tartozik. Jellemző erre a fajkeverékre a rendkívül erős mirigyes szőrzet, a mely néha még a leveleket is elborítja.

*A. Subsectio: Palmata Rapes.*

Set; *Cammarii* Ser in Mus. Helv. I (1829) 15, partim; in DC. Prodr. I (1824) 59, partim; — *Euchylodea* Reh b. III. Sp. Ac. (1823—27), partim.

22. *A. leucanthum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 173; — *A. ferox* var. *leucanthum* Brühl l. c. V (1896) 110; — *A. ferox* var. *flavidiflora* Brühl l. c. 111, t. 111.

Tuber 0.6—2.5 cm longum, 0.5—1.4 cm crassum, napiforme vel ellipsoideum. Caulis 20—60 cm altus, superne (glanduloso?) puberulus. Partitiones foliorum 2—3-lobae, manifeste dentatae. Racemus plus minus simplex, laxiusculus; puberulus vel pubescens. Perianthium dilute coeruleum. Galea hemisphaerica. Nectaria ciliata; calcar recurvatum. Carpella 5—3, puberula vel glabriuscula.

*Kelethimalája (és Ilividik?)*.

Varietates:

Var. *a. cymbiforme* (Brühl) Rapes; — *A. ferox* var. *cymbiformis* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 111, t. 111; — *A. leucanthum* Stapf l. c. X (1905) 173, t. 111.

Caulis 30—40 cm altus. Foliorum partitiones rhombeae.

*Kelethimalája*: Sikkimtől Tibetig.

*Nota*: A breslaui egyetemi növénykert herbariumában van egy valószínűleg szintén ide tartozó alacsony példány, a mely az Ilividikéről [Sary-Jassy (Krassnow!)] származik, a melynek pontosabb mivoltát azonban nem állapíthattam meg. Talán, mint a termőhelyi adatból gyanítom, más faj is lehet, mint *A. leucanthum*. A herbariumi átdolgozáskor *A. pygmaeum*-nak neveztem meg, azonban, ha tényleg le nem irt faj, *A. thuse* Rapes neven emlíendő, mivel a másik név már szerepel Rehb. Illustratiójában az *A. Koelleum* változataként.

Var. *β. heterophylloides* (Brühl) Rapes; — *A. ferox* var. *heterophylloides* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 110, t. 111; *A. heterophylloides* Stapf l. c. X (1905) 171, t. 110.

Caulis 40—60 cm altus. Foliorum partitiones ovales vel ovale-lanceolatae.

*Délnyugoti Sikkim* a Himalájában.

23. *A. Souliei* Fin. et Gagnep. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 515, t. IX.

Tuber 2 cm longum. Caulis 25—70 cm altus, subflexuosus, quadrangularis, subpuberulus. Partitiones foliorum trilobulatae, dentatae. Inflorescentia paniculata; rami divaricati, dense puberuli. Galea hemisphaerica. Nectaria sparse villosa; calcar breve, semiglobosum. Carpella 5, pilis longis dense vestita.

*Délkhina*, Yünnan.

24. *A. spicatum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 165; — *A. ferox* var. *spicatum* Brühl l. c. V (1896) 110, t. 111; Goris in Bull. Soc. Pharm. III (1901) 117, fig. 32; — *A. ferox* Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 56, partim.

Tuber 8—20 cm longum, 1—3 cm crassum. Caulis erectus, subflexuosus, 80—150 cm altus, plus minus puberulus. Foliorum partitiones trilobatae, grosse dentatae. Racemus plus minus densus, pubescens vel hirsutus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica. Nectarium calcar gibbosum, oblongum. Carpella 5, hirta vel hirsuta.

*Köcöp- és Kelethimalája*.

Varietates:

Var. *a. Falconeri* (Stapf) Rapes; — *A. ferox* var. *atrox* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. V (1896) 110, partim; — *A. dissectum* Royle

III. Him. (1834) 56; — *A. Falconeri* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 163, t. 105.

Tuber 8—10 cm longum. Folliculi 11—18 cm longi.

*Kozéphimalaja*: Garhwal: (Falconer 430! Schlagintweit 7829!).

Var.  $\beta$ . *crassicaule* (Brühl) Rapes; — *A. ferox* var. *crassicaulis* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. V (1896) 110, t. 111; — *A. ferox* var. *spicata*, var. *laxiflora* Brühl l. c.; — *A. spicatum* Stapf l. c. X (1905) 165, t. 106, 107.

Tuber 10—20 cm longum. Folliculi 10 cm longi.

*Kechumalaja*: Sikkimtöl Chumbüg: Sikkim (Hook. f. et Thomson!).

25. *A. ferox* Wall. in Mus. Helv. I (1823) 160, t. XV; Wall. Cat. 4721 A.; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 64; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1885) 56, partim; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 169, t. 109; — *A. virosum* D. Don Prodr. Fl. Nep. (1825) 196; — *A. napellus* var. *rigidum* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29, partim; — *A. dissectum* Stein in Gartenflora (1886) 226, fig. 227.

Tuber ellipsoideum, 2.5—4 cm longum, 1—1.5 cm crassum. Caulis erectus, basi saepe hypogaeus, 40—90 cm altus, superne hirtus. Laciniae foliorum divaricatae. Racemus laxiusculus, hirtus vel hirsutus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar truncatum, rectum; labium acutum. Carpella 5, plus minus dense hirsuta.

*Kozéphimalaja*: Nepal: (Wallich 4721! 4721 a!).

26. *A. maximum* Pail. in DC. Syst. Nat. I (1818) 380; — *A. kamtschaticum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 96; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 511.

Tuber 1.2—2.5 cm longum, 1—1.5 cm crassum. Caulis 25—100 cm altus, supra plus minus hirtus. Foliorum partitiones trifidae, vel multifidae. Laciniae flabellatum dispositae, abrupte acuminatae. Racemus densus, capituliformis, hirtus, plus minus simplex vel rarius basi ramosus. Perianthium coeruleum, hirtum. Galea hemisphaerico conica. Nectarii calcar rotundato dilatatum, crassum. Carpella 3—5, hirta vel subglabra.

*Kamesatka*.

#### Varietates:

Var.  $\alpha$ . *kamtschaticum* (Willd) Rapes; — *A. kamtschaticum* Willd in Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XV, t. XV; Dietrich Fl. Univers. III (1834) t. XXXIX; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; — *A. kamtschaticum*  $\alpha$ . *typicum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 97.

Caulis medioeris. Foliorum laciniae lineari-lanceolatae.

*Kamesatka*: (Ottó! Pallas! Rieder!).

Var.  $\beta$ . *Pallasianum* Rapes; — *A. maximum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XVII; t. XVII; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 69; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 150; in D. C. Prodr. I (1824) 61; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. kamtschaticum luxurians* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XVI, t. XVI; — *A. kamtschaticum*  $\beta$ . *maximum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 97.

Caulis elatus. Foliorum laciniae lanceolatae.

*Kamesatka*: (Reiner et Kesslitz!).

27. *A. japonicum* Thunb. Fl. Japon. (1784) 231; Deene in Rev. Hortie. (1851) 175; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 146; in DC. Prodr. I (1824) 60; Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXXVI, t. XXXVI; — ? *A. nappellus* Thunb. Fl. Japon. (1784) 231; — *A. uncinatum*  $\beta$ . *japonicum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 87; — *A. Fischeri*  $\alpha$ . *typicum* Regel l. c. 98; — *A. Carmichaelii* Debeaux in Act. Soc. Linn. Bord. XXXIII (1879) 87; — *A. Fortunei* Hemsl in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 20; — *A. Fischeri* Komarov in Act. Hort. Petrop. XXII (1903) 257; — *A. uncinatum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 507; — *A. Fischeri* Lévl. et Vaniot. in Bull. Soc. Agric. LX (1905) 77.

Tuber 2–5 cm longum, 0.8–1.2 cm crassum. Caulis plus minus flexuosus vel subvolubilis, 50–150 cm altus, glabriusculus vel supra hirtus. Partitiones foliorum rhombeo ovatae, lobatae. Racemus laxus, non raro subpaniculatus, glaber, hirtus vel pubescens. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica vel raro subtubulosa. Nectarii calcar subaduncum, obtusum. Carpella 3, rarius 5, plus minus glabra.

*Subarktikus és temperált Keletázsia.*

#### Varietates:

*Var.  $\alpha$ . Thunbergi* Rapes.

Pedunculi pubescentes.

*Var.  $\beta$ . Fischeri* (Rehb.) Rapes; — *A. Fischeri* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XXII, t. XXII; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 514; — *A. Lubarskyi* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823–27) XX, t. XX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIV; — *A. chinense* Sieb. in Paxt. Mag. Bot. V (1838) 3; Sieb. et Zucc. Fl. Japon. (1843–46) 76.

Pedunculi plus minus glabri. Galea saepe alta.

Mindkét változat elég gyakori Kamesatkaban és különösen Japanban. Khinaból nagyon kevés példányt láttam.

*Kamesatka*: (Peters!), *Mandsuria*, *Korea*: *Khina*: Ningpo (Faber!), *Japan*: (Rein! Hilgendorf! Hikkol!), Fuji (Rein!), Senano et Numbo (Tschonoski!), Hakodate (Maximovics!), Nikko (Hilgendorf!), Tshuzenji a Nikko hegységben (Dönitz!), Jokuhama (Wichura! Neumann!).

*Var.  $\gamma$ . autumnale* (Lindl) Rapes; — *A. autumnale* Lindl in Journ. Hortie. Soc. II (1847) 77.

Pedunculi glabri vel puberuli. Galea hemisphaerico obtuse conica, amplissima.

*Kerti alakzat.* Ma már nem igen tenyésztik.

28. *A. Szukini* Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. I (1840) 61; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 740; — *A. arcuatum* Maxim. Prim. Fl. Amur. (1859) 27; Freyn in Ö. B. Z. LI (1901) 832; — *A. Fischeri*  $\beta$ . *arcuatum* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 99, partim; — *A. racemulosum* Franch. in Journ. Bot. Morot. VIII (1894) 276; — *A. Cavaleriei* Lévl. et Vanihot in Bull. Soc. Agr. LX (1905) 78.

Tuber ellipsoideum, 1—1.8 cm longum, 0.5—0.8 cm crassum. Caulis volubilis vel rarius flexuosus, minute puberulus, 60—90 cm altus. Foliorum partitiones grosse dentatae vel lobulatae. Racemi axillares. Perianthium violaceum. Galea conica vel subtubulosa. Carpella 5—3, plus minus glabra vel raro hirta.

*Keleti Ázsia.*

*Var. α. pauciflorum* Rapes.

Racemuli 2—3-flori. Partitiones foliorum elongato rhombeo lanceolatae. Carpella glabra.

*Délkhina*: Nauchuan (Rosthorn!).

*Var. β. Hemsleyanum* (Pritz.) Rapes; — *A. Hemsleyanum* Pritz. in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 329.

Racemuli multiflori. Partitiones foliorum late rhombeae.

*Khina*: Shensi (Giraldi 4741!), Hlupeh (Wilson! Henry 6646!).

*Nota*: Turczaninow Jakuczkot mondja a legészakibb pontnak az *A. Szukim* elterjedési korében. En azonban csak Khinából láttam példányokat.

29. *A. contortum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 506, t. VIII; — *A. variegatum* Hook. f. in Himalay. Journ. II. (1855) 107; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 56; — *A. uncinatum* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 28; — *A. volubile* var. *villosum* Pritz. in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 329, partim; — *A. Elwesii* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 174, t. 112; — *A. axillare* Rapes in herb. Berl.

Tuber 1—2.5 cm longum, 0.5—1 cm crassum. Caulis 40—80 cm altus, volubilis vel flexuosus, puberulus, superne plus minus glanduloso villosus hirsutus. Partitiones foliorum pilosae, grosse dentatae vel lobulatae. Racemuli axillares, pauciflori, plus minus dense glanduloso villosi. Perianthium coeruleo violaceum. Galea conica. Nectarii calcar breve, recurvatum. Carpella 5, glabriuscula vel hirta.

*Kelcthimálja meg Kozép- és Délkhina. Sikkim* (Hook. f. et Thomson!), *Khina*: Shensi (Giraldi 4740! 4738! 4737! 1673!).

30. *A. oregonense* Rafin. New Fl. Bot. North. Amer. (1836) 57; — *A. Fischeri* Rafin. l. c. 56; — *A. nasutum* Hook. Fl. Bor. Am. I (1838) 26; — *A. columbianum* Nutt. in Torr. et Gray Fl. N. Amer. I (1838—40) 34; — *A. novabaracense* A. Gray in Bull. Torr. Bot. Cl. XIII (1886) 190; Britton et Brown III. Fl. N. Unit. St. II (1897) 61, fig. 1566; — *A. Bakeri* Greene Exicc. Cent. Color. (1901) n. 526; — *A. insigne* Greene l. c. n. 317.

Tuber 2—4 cm longum, 0.5—1.2 cm crassum. Caulis erectus, 50—90 cm altus, glaber, supra glandulosus. Folia superiora plus minus amplexicaulia. Partitiones inciso lobatae. Inflorescentia plus minus paniculata, rarius subracemosa, glandulosa. Perianthium pallide coeruleum. Galea conica. Carpella 3, glabra.

*Észak-Amerika*, 250—500 é. sz. övben.

*Pacifikus Észak-Amerikai fl. ter.*: *Colorado*: Marschall-szoros (Baker 526!), Pagosa Peak (Baker 317!), La Plata Mts (Baker et Earle!);

*Arizona*: Humphrey Peak (Pringle! Dougal 396!); Huahuca Mts (Pringle!); *California*: Sierra Nevada (Perkins!); *Utah*: Wahsatch (Jones 1175!); *Idaho*: Latah County (Ehner 13!); *Washington*: Paddo Mts (Suksdorf); *Wyoming*: Lapanie Peak (Nelson! 7576), Yellowstone Nat. Park (A. et E. Nelson 6268!); *Dakota*: (Rydberg 506!); *Mexico*: Sierra Madre (Townsend et Barber 253!).

*Atlantikus Észak-Amerikai fl. ter.*: *Ohio*: Cleveland (W. Krebs 228!).

31. *A. reclinatum* A. Gray in Ann. Journ. Sci. XLII (1842) 34; in Hook. Lond. Journ. Bot. VI (1843) 118; Britton et Brown III. Fl. N. Unit. St. II (1897) 61, fig. 1568.

Caulis volubilis, 80—160 cm altus. Foliorum partitiones lobatae, grosse dentatae. Inflorescentia plus minus paniculata, laxa, hirta. Perianthium albescent. Galea elevato conica. Carpella 3, glabra.

*Atlantikus Észak-Amerika*: Alleghany Mts.

## 2. Sectio: Americana Rapcs.

32. *A. uncinatum* L. Sp. Pl. ed. 2. (1762) 750; Loddig. in Curt. Bot. Mag. XXVIII (1808), t. 1119; DC. Syst. Nat. I (1818) 379; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 60; Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) XXXV, t. XXXV; Britton et Brown III. Fl. N. Unit. St. II (1897) 61, fig. 1567; — ? *A. scandens* Rafin. New. Fl. Bot. N. Am. (1836) 55; — ? *A. flexuosum* Rafin. l. c. 55; — ? *A. truncatum* Rafin. l. c. 55; — ? *A. divergens* Rafin. l. c. 56; — ? *A. cordatum* Rafin. l. c. 56.

Tuber subglobosum, 1.5—3 cm longum. Caulis erectus, flexuosus vel subvolubilis, 80—160 cm altus, glabriusculus. Folia supra basin tripartita vel trilobata. Partitiones antice tridentatae vel trilobulatae, rarius subpinnatifidae. Racemuli pauciflori, dichotomi. Pedunculi apice villosi hirsuti. Perianthium coerulesco violaceum. Galea conica. Nectarii calcar uncinatum, capitatum. Carpella 5, plus minus glabra. Semina transversim lamellata.

*Atlantikus Észak-Amerika*: *Alleghany Mts*: Carolina: Rutherfordton (Rugel!); Kentucky (W. Short!); Georgia: Mt. Blue Ridge (Beyrich!); Virginia: Withwille (Shriver!), Mt. Negr. (Gray!).

## 3. Sectio: Bisma Rapcs.

### 1. Subsectio: *Anthora* (DC.) Rapcs.

Set: *Anthora* DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 56; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 280; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 65; Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 25; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 151; — *Calliparia* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27); *Anthoroidea* Rehb. l. c.

33. *A. Hookeri* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 147, t. 98.

Tuber ellipsoideum, 0.5—2.5 cm longum, 0.3—0.5 cm crassum. Caulis adscendens, basi non raro hypogaeus, 10—25 cm altus, glaber, supra pubescens. Folia parva. Partitiones lobatae. Inflorescentia laxissima, corymboso subracemosa, pubescens. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar gibbosum refractum. Carpella 5, dense hirsuta. Semina alata.

*Kelethimalája*: Sikkimtől Tibetig.

*Nota*: En csak egy példányt láttam, a mely valószínűleg idevaló, mivel azonban a Nyugathimalájából Kadarkantából (Tihri Garhwal) való, gumója pedig hiányzik, nem allíthatom bizonyosan ennek a növénynek idetartozandóságát. A gyűjtő neve hiányzik a növény mellől.

34. *A. rotundifolium* Kar. et Kir. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1842) 139; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 740; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 115; Boiss. Fl. Orient. Suppl. (1888) 21; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 149, t. 99; — *A. tianschanicum* Rupr. Sert. Tiansch. (1869) 38; — *A. oliganthum* Kerner in Ber. Naturw. Ver. Innsbr. I (1870) 119; — *A. napellus* var. *rotundifolium* Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29; — *A. napellus* var. *acaule*, var. *polyanthum*, var. *refractum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 512—513.

Tuber 1—2.5 cm longum, 0.6—0.8 cm crassum. Caulis erectus vel adscendens, basi saepe hypogaeus, 15—50 cm altus, supra hirsutus vel hirtus. Folia parva, plus minus supra basin 5-partita. Racemus densus vel lusus, hirtus vel hirsutus vel raro glabrescens. Perianthium coeruleo violaceum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar gibbosum, refractum. Carpella 5, dense hirsuta. Semina alata.

*Déli Középszia*: *Alatau*: (Brotherus 43!), Sarchan (Karelin et Kirilloff!); *Alexandrowski hegys.*: Karakia-szoros (Regel!); *Nyugathimalája*: *Tibet*: (Soulié! Falconer 73!), Scardo (Schlagintweit 733!), Bagmaharal Schlagintweit 5906!); *Középkhina*: Shensi (Giraldi!), Kansu (Széchenyi 221!).

#### Varietates.

Var. *α. tanguticum* Maxim Fl. Tangut I (1889) 26.

Humilis, non raro decumbens. Caulis 10—15 cm altus.

Var. *β. elatius* Regel in Descr. Pl. Nov. Rar. Fedtschd. p. 2.

Caulis adscendens, 15—35 cm altus.

Var. *γ. sessiliflorum* (Fin. et Gagn.) Rapes; — *A. napellus* var. *sessiliflorum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 513.

Caulis adscendens vel erectus, 40—50 cm altus. Racemus longus.

35. *A. heterophyllum* Wall. in Royle Ill. Himal. (1834) 56, t. 13; Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 29; Goris in Bull. Sc. Pharm. (1901) 114, t. VIII; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 151, t. 100; — *A. cordatum* Royle Ill. Him. (1834) 56; — *A. ovatum* Lindl. in Bot. Reg. XXVI (1840) Misc. 53; — *A. heterophyllum* var. *bracteatum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 154, t. 100.

Tuber 2—5 cm longum, 0.5—1.2 cm crassum. Caulis erectus, 15—90 cm, rarius 1—2 m altus, supra hirtus. Folia heteromorpha, radicalia longe

petiolata, orbicularia vel subcordata, supra basin 5—partita, magna; caulina amplexicaulia, cordata, grosse dentata. Racemus laxus, hirtus. Perianthium coeruleum. Galea semiglobosa. Nectarii calcar breve, gibbosum, inflatum; labium minimum. Carpella 5, plus minus puberula. Semina alata.

*Himalaja*. Kashmir (Falconer 74' Duthie 13441!), Lahul (Jaeschke!), Garhwal (Falconer 74!), Kumoan (Mus. Soc. Ind. Or. 4722 a!), Nyugati Tibet (Falconer 74!).

36. *A. bisma* (Hamilt.) Rapes; — *Calltha bisma* Hamilt. in Edinb. Journ. Sci. (1824) 251; — *Nirbisia bisma* G. Don. Gen. Syst. I (1831) 63; — *A. palmatum* D. Don. Prodr. Fl. Nep. (1825) 196; Royle III. Himal. (1834) 57; Hook. f. Fl. Brit. Ind. I (1875) 28; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 156, t. 102; — *A. ferox* ssp. *palmatum* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 111, t. 111.

Tuber robustum, 10—4 cm longum, 3—0.75 cm crassum. Caulis erectus, 30—120 cm altus, glabriusculus. Folia supra basin palmatipartita. Partitiones trilobatae. Inflorescentia paniculata, non raro contracta, glabra vel subhirta. Perianthium saturate coerulescens. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar cylindraceum, elongatum, apice gibbosum; labium minimum, integrum. Carpella 5, glabra.

*Köcép*, meg *Kelethimalaja* és *Délkhina* Sikkim (Anderson 343! King!); Yünnan (Delavay 4242!).

*Nota*: Valószínűleg idevaló az *A. lethale* [Griffith Not. Pl. As. IV (1854) 732; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 175, t. 112 B.] is, és csak egy kapaszkodó száru példánya lesz az *A. bisma*-nak. Gümöje azonban az originálénak nem lévén, semmi bizonyosat sem lehetett Stapf-nak kiderítenie. Hasonlóképpen idetartozó nevek lesznek az *A. divaricatum* [Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. I (1904) 511, t. VIII] az *A. tatsienense* [Fin. et Gagn. l. c. 510, t. IX.] és az *A. Franchetii* [Fin. et Gagn. l. c. 510, t. IX], minthogy azonban gümöjük anatómiai szerkezete ismeretlen, véleménymondástól tartózkodom.

37. *A. biflorum* Fisch. in DC. Syst. Nat. I (1818) 380; Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. VII; Ill. Sp. Ac. (1823—27) XII, t. XI; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 161; in DC. Prodr. I (1824) 64; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 70; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 114.

Tuber vix piso maius, 0.4—0.6 cm longum, 0.3—0.4 cm crassum, globosum. Caulis 10—20 cm altus, erectus, glaber, supra hirtus. Folia parva, ad basin palmatipartita. Laciniae lineares. Flores 1—5. Perianthium pallide lutescente-coeruleum. Galea navicularis. Nectarii calcar minimum, truncatum; labium integrum, breve. Carpella 3, subhirta. Folliculi 0.5—0.8 cm longi.

*Allai hegys.*: (Grecke! Lessing!).

38. *A. delphinifolium* DC. Syst. Nat. I (1818) 380; Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. IX; Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLII, t. XLII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 70; — *A. semigaleatum* Pall. in Rehb. Mon. Gen. Ac. (1820), t. VIII; Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLI, t. XLI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXVI; — *A. chamissonianum* Rehb. Mon. Gen. (1820), t. X; Ill. Sp. Ac. (1823—27)



LXIII, t. LXIII; — *A. paradoxum* Reh b. Mon. Gen. Ac. (1820), t. VII; Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXXVIII, t. XXXVIII; — *A. napellus* var. *semigaleatum*, var. *delphinifolium* Ser. in DC. Prodr. I (1824) 62—63; — *A. ramosum* Nelson in Bull. Torr. Bot. Cl. XXVI (1899) 8.

Tuber 0.5—2 cm longum, 0.4—0.8 cm crassum. Caulis 10—50 cm altus, erectus, glaber, supra pubescens. Folia ad basin tripartita. Laciniae angustae. Inflorescentia laxissima, plus minus hirta. Perianthium coeruleo violaceum vel variegatum. Galea hemisphaerico navicularis. Nectarii calcar breve, obliquum. Carpella 5, glabriuscula.

*Kamesatka, Alaska s a Beringszigelek: Kamesatka: Kolyma* (Augusztinovicz! Ottó! Kusmischeff!), *Emma Hafen* (Krause 399!) *Taklin* (Krause 327!) *Alaska: (Fischer!)*, *Yakutat Bay* (Finston 116!), *Szt. Lawrence sziget* (Kjellmann!).

39. *A. naviculare* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 154, t. 101; — *A. ferox* var. *navicularis* Brühl l. c. I (1896) 111, t. 111.

Tuber 2.5 cm longum, 0.5—0.6 cm crassum. Caulis erectus vel ascendens, plus minus hirtus, basi saepe hypogaeus. Folia parva, supra basin 3—5-partita. Inflorescentia corymboso racemosa, subhirta. Perianthium saturate coeruleum, persistens. Galea navicularis. Nectarii calcar gibbosum. Carpella 5, dense hirsuta.

*Kekethimalija: Sikkimtő! Chumbiig, Sikkim* (Hook f. Thomson!).

40. *A. anthora* L. Sp. Pl. ed. I. (1753) 582; DC. Syst. Nat. I (1818) 365; Ser. in Mus. Helv. I (1823) 129; in DC. Prodr. I (1824) 56; Reh b. Mon. Gen. Ac. (1820) 60, t. I; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LIX, t. LIX; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 280; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXXIX; Koch Synops. Fl. Germ. ed. I. (1837) 23; Reh b. lc. Fl. Germ. IV (1840), t. C; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 65; Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 71; Boiss. Fl. Orient. I (1867) 96; Panč. Fl. Princ. Serb. (1874) 118; Rouy et Foucaud Fl. Fr. I (1893) 136; Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 330; Komarov in Act. Hort. Petrop. XXII (1903) 259; — *A. anthoroides* DC. Syst. Nat. I (1818) 366; Reh b. Mon. Gen. Ac. (1820) 68, t. IV; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LXI, t. LXI; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXXIX; — *A. Decandollei* Reh b. Mon. Gen. Ac. (1820) 67, t. III; — *A. calophum* Reh b. l. c. 69, t. V; — *A. Jacquinii* Reh b. l. c. 65; t. II; — *A. nemorosum* M. B. in Reh b. l. c. 71, t. VI; — *A. Pallasii* Reh b. l. c. 72, t. VI; Ill. Sp. Ac. (1823—27) LX, t. LX; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 619; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XXXIX; — *A. pyrenaicum* Pall. Reis. Pr. Russ. II (1773) 316; — *A. anthorum* St. Lag. in Ann. Soc. Bot. Lyon. VII (1880) 119.

Tuber 1.5—4 cm longum, 0.5—1.5 cm crassum. Caulis 20—120 cm altus, puberulus, pubescens vel rarius dense hirsutus. Folia palmatisecta. Foliola anguste pinnatisecta vel pinnatifida; laciniae 1—3 mm latae. Racemus plus minus densus, simplex vel rarius basi ramosus, pubescens, velutinus

vel raro hirsutus. Perianthium luteum vel coeruleo violaceum. Galea hemisphaerica. Nectarii calcar gibbosum, plus minus spiralter reflexum. Carpella 5, hirta, hirsuta vel barbata.

*A Pyrenaeusoktól, Közép Európán, a Kaukázuson és Szibérián át a keleti temperált Ázsiáig minden hegységben.* Skandináviában és a Himalájában azonban nincsen. *Pyrenaeusok* (Bordère! Bourgeau!); *Nyugati Alpések* (Binder! Huguenin!); *Jura* (Murat!); *Déli Alpések* (Huter! Rigo!); *Keleti Alpések* (Kerner! Richter! Oborny!); *Északi Kárpátok* (Engler!); *Keleti és Galicziai Kárpátok* (Weselsky! Blocki!); *Erdélyi és Bukovinai Kárpátok* (Pax! Rapaics! Blocki!); *Biharhegység* (Wolff! Haynald!); *Déli Kárpátok* (Moesz! Andrä!); *Nyugatpontusi fl. pr.* (Paněič!); *Az egész pontusi fl. pr.* (Láng! Sadler! Feichtinger! Pax! Besser!); *Kaukaszus* (Hollós! Fischer!); *Nyugati Szibéria és Turkesztan* (Ehrenberg! Duhmberg 625! 616! Karelín et Kiriloff! Bunge!); *Északi és Középkína* (Giraldi 847! 4715! 4718! 4720! 4721! Széchenyi 205! Przewalski!); *Korea*.

#### Varietates:

*Var. α. ochroleucum* (Salisb.) Rapes; — *A. ochroleucum* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 875.

Perianthium ochroleucum vel luteum.

*Var. β. versicolor* (Stev.) Ser. in Mus. Helv. I (1823) 132; in DC. Prodr. I (1824) 57; — *Anthora versicolor* Stev. in herb.

Perianthium coeruleo violaceum

Ez az utobbi sokkal ritkább, mint a sárgavirágú alakzat, de elszórtan a faj egész elterjedési körében előfordul.

#### 2. Subsectio: *Deinorrhizum* (Stapf) Rapes.

*Set: Deinorrhizum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 131.

41 *A. deinorrhizum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. (1905) 159, t. 103; — *A. ferox* var. *laciniatum*, var. *atrox* Watt. in Agric. Legd. (1902) 96, partim; — *A. atrox* Goris in Bull. Sc. Pharm. III (1901) 96, partim; — *A. Brühlii* Goris l. c. 122, partim.

Tuber robustum, 6.5 cm longum, 1.8 cm crassum. Caulis erectus 60–150 cm altus, supra puberulus. Folia fere ad basin 5-partita. Partitiones 2–3-lobae, grosse dentatae. Racemus minute puberulus. Perianthium coeruleum. Galea hemisphaerica, depressa. Nectaria ciliata; calcar capitatum. Carpella 3, puberula. Semina transversim lamellata.

*Nyugathimalája: Baskhar.*

42. *A. Balfourii* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 160, t. 101; — *A. ferox* Wall. Pl. As. Rar. (1830) 35, partim; — *A. ferox* var. *atrox* Brühl in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. V (1896) 110, partim; — *A. ferox* var. *polyschiza* Brühl in Bull. Sc. Pharm. III (1901) 118; — *A. Balfourii* var. *rhombilobum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1902) 162.

Tuber 3—7 cm longum, 1—2 cm crassum. Caulis erectus, 60—150 cm altus, supra pubescens. Folia supra basin tripartita. Partitiones 2—3-lobae, grosse dentatae, laterales bifidae. Racemus densus, villosus hirsutus. Perianthium coeruleum. Galca hemisphaerica. Nectarii calcar capitatum, reclinatum. Carpella 5. hirsuta. Semina transverse squamosa.

*Középhimálája* : Garhwal, Nepal, Kumoan.

### III. Subgenus : *Paraconitum* R a p e s.

Set: *Lycotomum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 131.

#### 1. Sectio : *Galeata* R a p e s.

43. *A. moschatum* (Brühl) Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 139, t. 91; — *A. ferox* var. *moschatum* Brühl in Rec. Bot. Surv. Ind. I (1894) 37.

Caulis 50—90 cm altus, glaber, supra plus minus puberulus. Folia 6—9 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex, laxus, glanduloso puberulus. Perianthium coeruleo violaceum. Carpella laxe pilosa. Semina transversim lamellato squamosa.

*Nyngathimalája* : Kashmir : Musjid-tal (Duthie 13191!).

#### 2. Sectio : *Lycotomum* DC.

System. Nat. I (1818) 365; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 57; C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 284; Rehb. Ic. Fl. Germ. IV (1840) 21; — *Lycotomoides* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27).

44. *A. laeve* Royle Ill. Himal. (1834) 15; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 136, t. 92; — *A. excelsum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823—27) LIII, t. LIII, partim; — *A. lycotomum* Ledeb. Fl. Ross. I (1812) 66, partim; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 55; Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1904) 328; Forbes et Hemsl. in Journ. Linn. Soc. XXIII (1886) 10; Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 501, partim; *A. vulpina* C. A. Meyer in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 287; — *A. lycotomum* fl. lilac. Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 73 etc., partim.

Caulis 80—100 cm altus, puberulus, supra hirtus vel hirsutus. Folia radicalia maxima, caulina magna, supra basin palmatipartita. Racemus simplex vel basi ramosus, hirtus vel hirsutus. Perianthium coeruleo violaceum vel coeruleo albescens. Nectarii calcar uncinatum. Carpella plus minus glabra.

*Közép- és Keletázsia meg Sziberia*. *Nyngatszibéria*: Jenisseisk (Brenner!), Altai (Ehrenberg! Dumberg 634! 635! 636! 666!); *Keletsziberia*: Baikaltó (Raddel), Irkutsk (Schtrenkinn!), Ohotzk (Exped. Sibir. Acad. Petrop.); *Mongolia*: Ubsató (Potanin!); *Amurvidék* (Maximovicz!).

*Korea* (Faurie!); *Középkhina*: Nanshan (Futterer és Holderer 37!), Shensi (Giraldi 899!), Hupeh (Henry 5904! 6426! Wilson 1356! 9146!); *Himalaja*: Pangí (Stoliczka!), Garhwal (Falconer 67!), Kashmir (Hook. f. Thomson!), *Turkesztán*: Santass (Krasnow!).

15. *A. scaposum* Franch. in Journ. Bot. Morot. VIII (1894) 277.

Caulis 35–90 cm altus, plus minus puberulus vel hirtus, paucifolius vel efoliatus. Folia supra basin palmatipartita, radicalia 5–16 cm lata, longe petiolata; caulina saepe supra medium caulem ad nodum congregata et plus minus manifeste vaginata. Racemus laxiusculus, pubescens vel hirtus. Perianthium coeruleum. Galea alta, reclinata, Carpella subhirta.

*Középkhina*.

#### Varietates:

Var. *α. efoliatum* Rapes.

Folia omnia radicalia.

*Hupec* (Henry 6547 A.! Wilson 1678!), *Shensi* (Giraldi 1828! 4829!).

Var. *β. hupeanum* Rapes.

Caulis paucifolius. Folia disposita.

*Hupec* (Wilson 1636 A.!), *Suthuen* (Farges 7!).

Var. *γ. pseudovaginatum* Rapes.

Folia caulina superiora consociata, minute vaginata.

*Hupec* (Henry 6826! Wilson 9616!).

Var. *δ. vaginatum* (Pritz.) Rapes: — *A. vaginatum* Pritz. in Engl. Bot. Jahrb. XXIX (1901) 308.

Folia caulina omnia superposita, consociata, manifeste vaginata.

*Sechnan*: Nanchuan (Rosthorn 42! 905! 123!).

*Nota*: Az *A. ranunculoides* Turcz. [Pl. Exic. 1833, *A. lycoctonum* β. Turcz. in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XV (1843) 78] a szerző leírása szerint határozottan sárgasvirágú s így semmi esetre sem idevalo, mint azt Fin. et Gagn. [*A. lycoctonum* var. *ranunculoides* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 502], vélik, a kiknek *A. ranunculoides* egyenlő az *A. scaposum* var. *hupeanum*-mal. Hogy az eredeti *A. ranunculoides* hova tartozik, az még bizonytalan; én azt hiszem, hogy az *A. barbatum*-hoz.

16. *A. alboriolaceum* Komarov in Act. Hort. Petrop. XVIII (1901) 439; *A. lycoctonum* var. *volubile* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 502.

Caulis volubilis. Folia supra basin palmatipartita. Racemus laxus, basi ramosus. Racemuli plus minus dense rufo pilosi, breves, 5–10-flori. Galea alta, alba. Sepala lateralia sordide violacea, Carpella dorso dense luteo vel rufo pilosa vel hirta.

*Észak- és Középkhina meg Korea*.

47. *A. Lóczyanum* Rapes: — *A. japonicum* DC. Syst. Nat. I (1828) 378; — *A. lycoctonum* Franch. et Savat. En. Plant. Japon. I (1875) 12.

Caulis 50–70 cm altus, plus minus hirtus, vel rufo pilosiusculus. Folia 7–10 cm lata, supra basin tripartita vel trifida. Partitiones longe acuminatae

Racemuli pauciflori, laxiusculi, plus minus hirti vel ruto pilosiusculi. Perianthium ochraceo vel sordide flavesceus. Galea supra sensim angustata. Carpella plus minus sericeo hirta.

*Japán* (Zollinger 434! Hilgendorf!), Nagasaki (Maximovicz!), Dusi (Rein 169!).

18. *A. lividum* Hook. f. in Himal. Journ. II (1854) 108; Hook. f. Thoms. Fl. Ind. I (1855) 55; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 138, t. 93.

Caulis 50–80 cm altus, hirtus vel hirsutus. Folia 5–12 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex, plus minus densus, hirtus vel hirsutus. Perianthium coerulescens. Galea 0.5 cm alta. Nectarium calcar truncatum, refractum. Carpella dense hirta.

*Turkesztántól a Himalaján át Délkhindig: Turkesztán* (Kuschakewicz!), *Nepál, Sikkim* (Hook. f. Thomson!), *Yunnan: Lankong* (Delavay 975!).

19. *A. septentrionale* Koelle Spicil. Ac. (1786) 22; DC. Syst. Nat. I (1818) 370, partim; Blytt Haandb. Norges Fl. (1906) 338; *A. lycocotum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim; Rehb. III. Sp. Ac. (1823) 27) LH, t. LII; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; Wahlenb. Fl. Lappon. (1812) 152; Fl. Suec. I (1826) 339; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 66, partim; Dietrich Fl. Univers. III (1834) t. XLIII.

Caulis 25–150 cm altus, cinereo viridis, glaber vel hirtus, supra hirtus vel hirsutus. Folia 10–30 cm lata, supra basin 5–9-partita. Petiol. inferne plus minus dense barbati. Racemus simplex vel basi ramosus, pubescens vel hirtus, vel hirsutus. Perianthium coerulescens. Carpella plus minus glabra.

*Subarktikus Európa. Norvégia:* Lördal (Baenitz 2670!), Kongsvold (Kretzer! Klatt!), Gansdal (Johanson!); *Skandinávia:* Hammedal (Jonsson!), Telgberget (Sjorgent!), Medelpad (Angström!); *Lappföld:* Quickjock (Wichura!), Ponoj (Enwald et Knabe!); *Oroszország:* Petrosavodsk (Günther!), Karelia (Zilliam!), Pétervár (Kühlewein!), Wologda (Ivanitzky!), Jaroszlav (Petrovsky!), Moskau (Fischer!), Uralhegység (Ehrenberg!), Perm (Augustztinovicz!).

20. *A. Hosteanum* Schur in Verh. Sieb. Verein IV (1853) 49; Fuss Fl. Transs. Excurs. (1866) 331; – *A. patempilum* Gayer in Magy. Bot. Lap. V (1906) 233.

Caulis 25–65 cm altus, viridis, paucifolius, sparse pilosus, supra plus minus dense hirtus vel hirsutus. Folia 5–15 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex, densus, plus minus flavescente hirsutus vel hirtus. Perianthium carneo vel coeruleo violaceum. Sepala lateralia margine saepe lutea. Carpella sericeo puberula.

*Kelet- és Délkárpatok, de esakis a Pinus pumilio táján és a fölött:* Pietrosz (Pax! Limpricht!), Rareu (Pax!), Egyeskö (Pax!), Nagyhagymás (Weberbauer!), Csörte (Fuss!), Patra Krajului (Andrá 21!), Fogarasi havasok (Andrá 112!), Pareng (Barth!), Arpas (Barth!), Szarku (Heuffell!), Mlk (Heuffell!).

51. *A. moldavicum* Haecquet Neu. Phys. Polit. Reis. Karp. I (1790) 169, t. 7; Simk. En. Fl. Transs. (1886) 62, partim; Sag. Schneid. Fl. Centr. Karp. II (1891) 45; — *A. lycocotum*  $\beta$ . *coeruleum* W.ahl. Fl. Carp. (1814) 163; — *A. triste* Fisch. in Rechb. Fl. Germ. Excurs. III (1830—32) 727.

Caulis 50–120 cm altus, glaber vel supra minute puberulus. Folia 10–25 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus basi saepe ramosus, laxis, glaber vel minute puberulus. Perianthium cyaneo coeruleum vel coeruleo-lilacinum. Carpella plus minus glabra.

*Kárpáti fl. pr.* Liptómegyétől a Retyezátig az egész íven.

#### Varietates:

Var. *a. karpaticum* (DC.) Rapes; — *A. septentrionale* var. *karpaticum* DC. Syst. Nat. I (1818) 370; — *A. septentrionale* Baumg. En. Stürp. Transs. II (1816) 98; — *A. vulpina* fl. coerulea Rechb. III. Sp. Ac. (1823—27), t. LVI, LVII; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXX.

Caulis pedunculique virides. Flores coeruleo lilacini.

A faj egész elterjedési körében, de a galicziai Kárpátokban hiányzik. *Északi Kárpátok*: Fabova Hola (Pax!), Popova (Wagner!), Kis Baba (Filarcsky!), Kaposztásfalva (Filarcsky!), Liptóújvár (Roche!), Késmárk (Engler!), Királyhegy (Scherffel!); *Erdélyi Kárpátok*: Körösmező (Wagner!), Rodnai havasok (Pax!), Ciblesz (Pax!), Beszterce (Kotschy!), Felgyógy (Csató!), Tarkó havas (Kümmerle!), Ösém-tető (Barth!), Királykő (Scherffel!), Retyezát (Lojka! Heuffel!), Mik (Heuffel!), Pareng (Pax!), Oravieza (Wierzbiczki!); *Bihar-hegység*: Szekelykő (Winkler!), Csáklya (Haynald!) etc.

Var.  *$\beta$ . thyracum* (Blocki) Rapes; — *A. thyracum* Blocki in Allg. Bot. Zeit. I (1895) 59; — *A. fallacium* Blocki l. c. 117.

Caulis atroviridis. Folia atrata. Flores cyanei.

*A galicziai és a határos keleti Kárpátokban*: Horodniecza (Blocki!), Krzywezyce (Woloszczak! Blocki!), Bartatow (Blocki!), Zloczow (Blocki!), Huszt (Wagner 2108!), Zolyom Brezo (Börbas!) etc.

*Nota*: Az előbbi faj és ez rendkívül közeli rokonok. Korulbelül úgy viszonylanak egymáshoz, mint az *A. napellus lauricum* és *multipidum* meg *imicus* változata. Hogy azonban mégis mint két külön fajt vettem fel őket a magánrajzba, azt a faji jegyek állandósága és az átmeneti alakok meglehetősen ritkasága magyarázza meg.

52. *A. orientale* Mill. Gard. Diet. ed. 8. (1768) n. 10; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 67, partim; Boiss. Fl. Orient. I (1867) 95.

Caulis 80–150 cm altus, plus minus puberulus. Folia 15–35 cm lata, 7–9-fida. Racemus elongatus, cylindricus, basi saepe ramosus, puberulus. Perianthium ochroleucum vel ochraceo coeruleum. Galea angusta 0.1–0.5 cm ampla, cylindrica 2–3 cm alta. Carpella glabra vel sericeo hirta.

*Kaukázus és Arménia.*

#### Varietates:

Var. *a. ochroleucum* (Willd) Rapes; — *A. ochroleucum* Willd Sp. Pl. II (1799) 1233; M. B. Fl. Taur. Caucas. II (1808) 11; DC. Syst.

Nat. I (1818) 371; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 58; — *A. orientale* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XXIX, t. XXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; — *A. lycoctonum* var. *orientale* Regel in Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. XXXIV (1861) 76.

Flores ochroleuci vel albescentes.

*Kaukázus*: Elizabetopol (Hohenacker! Lindemann!), Sarial (Hohenacker!), Dombai-ulgental (Hollós!) Gurschewi (Lojka!).

*Var.  $\beta$ . ponticum* Rapes.

Flores ochroceo coerulescentes.

*Arménia*: Gümüşkhane (Sintensis 7144!), *Pontus*: Sumila (Sintensis 1586!), Cinadag (Sintensis 1355!), *Transkaukázus*: Karts-Chal (Riekmer!).

53. *A. pallidum* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) L, t. L; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; — *A. lasiostomum* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) XLIX, t. XLIX; Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; — *A. lycoctonum* Korshin. Tent. Fl. Ross. Or. (1898) 20.

Caulis 60—90 cm altus, puberulus, paucifolius. Folia coriacea, supra basin 5-partita, radicalia 5—10, caulina 3—6 cm lata. Racemus puberulus, simplex vel basi subramosus. Perianthium ochroleucum. Galea tubuloso corniculata. Carpella plus minus sericeo puberula.

*Szarmata fl. pr. A* Waldaitöl Permig: Saraisk (Petunnikov!), Smolensk (Purpus!).

54. *A. toxicarium* Salisb. Prodr. Stirp. (1796) 375; — *A. galeriflorum* Stokes Bot. Mat. Med. III (1812) 216; — *A. lycoctonum* L. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim; DC. Syst. Nat. I (1818) 369, partim; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 57, partim; Koch Synop. Fl. Germ. ed. 1. (1837) 25; Neillr. Fl. Nied.-Oestr. (1859) 697; Roy et Foucaud Fl. Fr. I (1893) 137, partim.

Caulis 20—150 cm altus, minute puberulus, viridis, laxe foliatus vel paucifolius. Folia 6—20 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemus simplex vel basi ramosus, laxiusculus, plus minus puberulus. Perianthium ochroleucum vel luteum, raro sordide luteum. Galea 0.6—1.2 cm ampla, 1.5—2.2 cm alta, supra saepe inflata. Carpella glabra vel sericeo puberula.

*Középhegység*: Alpeselek, Kárpátok, Középhegység.

#### Varietates:

*Var.  $\alpha$ . thelyphonum* (Rehb.) Rapes: *A. thelyphonum* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LIV, t. LIV; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII; — *A. myoactonum* Rehb. Ill. Sp. Ac. (1823—27) LI, t. LI, partim; Ic. Fl. Germ. IV (1840), t. LXXIX; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XVIII.

Caulis 20—55 cm altus. Folia 6—10 cm lata, plus minus cordato reniformia. Lobi plus minus rotundato acuti.

*Európai Középhegység*: *Thüringia*: Stolberg (Sterzing!), Petersdorf (Schultz!), Jena (Fritze!), Mühlhausen (Höller!), Erfurt (Hinne-

bergli, Wenmar (Gerhard'), Harz (Basch'), Belgum (Borosan (Ahlbo')),

*Var.  $\beta$ . fragoetorum* (Rehnb.) Rapes: *A. vulpina*  $\gamma$ . *fragoetorum* Rehnb., Ill. Sp. Ac. (1823-27) LVIII, tab. LVIII; *A. vulpina* fl. lut. Rehnb., l. c. LVI-LVII, t. LVI, LVH; Ic. Fl. Germ. IV (1830), t. LXXX; Dietrich Fl. Univers. III (1831, t. XVIII; *A. vulpina* Simk. En. Fl. Trans. (1836) 61; Beck Fl. Nied. Öst. I (1890) 402; Pospisich Fl. Öst. Küstenl. II (1899) 408; *A. Phytora* Spreng. Syst. Veg. II (1825) 620; *A. altissimum* Mill. Gard. Dict. ed. 8. (1768) n. 2, partim; *A. rannuculifolium* Rehnb., Ic. Fl. Germ. IV (1830) 22, t. LXXXI, partim; Beck, Fl. Nied.-Öst. I (1890) 403, partim.

Caulis 50-150 cm altus. Folia 12-20 cm lata.

*Alpesek és Kárpátok meg a Nyugatponti fl. pr.* Nyugat-Alpesek: *Darphin*, Vienne (DeLoynes 321), Wallis (Bänderl), Gemm (Haynald'), St. Bernard (Seringet'); *Kélti Alpesek*: Alpezzell (Schultz'), Engelber (Ascherson'), Eisack (Haynald'), Pusteria (Huter'), Virgen (Gauderl), Gastein (Wagner'), Glessen (Wirtgen 732'), Innsbruck (Wiesbauer'); *Nyugatponti fl. pr.* M. Maggöre (Nöe'), Shevnic (Tommasini'), Caporetto (Müller'), Risnyak (Lengyel'), Tieskavica (Blaul'), Bukovaca (Blaul'), *Sudetak*: Kezzel (Reichnus'), Gessenke (Leiterberg'), *Kárpátok*: Pogsony (Parotowsky'), Wetera Hóla (Pax'), Tienésén (Brancsik'), Straczena (Richter'), Blatnica (Borbás'), Javorina (Holuby'), Gubal (Borbás'), Vihorlat (Házslinszky'), Brostem-Barnar (Pax'), Tolgyes (Perlaky'), *Magyar Középhegység*: Nagymakta (Marton'), Somló (Hermann'), Pilis (Kummerle'), Harshegy (Magocsy'), Farkasvölgy (Heuffele'), Parád (Vrabély'), Mátra (Lengyel'), Vlegyasza (Barth'), Remec (Ruszy').

*Nota.* A *thyphorum* és a *fragoetorum* subtilis fajok, amde, a mint néhány példából következtetnem kell, egyik a másik területen is előfordul néha-néha. A *fragoetorum* alál délkeleti határa meg bizonytalan, mert kétséges, hogy a Maros völgyétől délre terem-e.

55. *A. lasianthum* (Rehnb.) Simk. En. Fl. Trans. (1836) 61; *A. vulpina*  $\epsilon$ . *phytora* var. *lasiantha* Rehnb., Ic. Fl. Germ. IV (1830) 21, t. LXXIX.

Caulis 60-120 cm altus, ad basin hirtus vel sparse pilosus. Folia 15-20 cm lata, supra basin palmatipartita. Racemas simplex vel basi ramosus, laxiusculus, pilis patulis longis vestitus. Perianthium ochroleucum, barbatum. Galea 1 cm ampla. Carpella pilis patulis longis vestita.

*Déli Kárpátok.* Schuler (Barth'), Schubele'), Zinne (Schubele'), Knyalyko (Fuss'), Pax'), Cenk (Moesz').

*Nota.* Valos minck tartom, hogy a déli Kárpátok *A. vulpina* alatal is idevölök.

56. *A. ucrainicum* Ten. Fl. Neap. IV (1839) 327; *A. pyrenaicum* l. Sp. Pl. ed. 1. (1753) 532, partim. DC. Syst. Nat. I (1810) 398; Rehnb. Ill. Sp. Ac. (1823-27) XLVIII, t. XLVIII, partim; Ic. Fl. Germ. IV (1830) 21, t. LXXVIII; Dietrich Fl. Univers. III (1831) t. XVIII; *A. Za-*



*marit.* Rechb. Fl. Sp. Ae. (1823-27) LV. t. LV. partim. — *A. atlanticum* Goss. in Bull. Soc. Bot. Fr. XXII (1875) 51; — *A. skutellorum* Borb. Term. Fuz. XVI (1893) 11; — *A. vulpina* Veien. Fl. Bulg. (1891) 11. — *A. lycoctonum* Gren. et Godr. Fl. Fr. I (1848) 50, partim; Willk. et Lange Fl. Hisp. III (1880) 973; Durand et Schinz Consp. Fl. Afr. I (1898) 31; Bub. et Penz. Fl. Pyr. II (1901) 368. Bertol. Fl. Ital. V (1842) 117, partim; — *A. ranunculifolium* Rechb. Ic. Fl. Germ. IV (1810) 22, t. LXXXV. Beck Fl. Nied. Östr. I (1890) 103, partim.

Caulis 50-120 cm altus, puberulus vel hirtus vel dense hirsutus. Folia saepe coriacea vel squarrosa, usque ad vel supra basin palmatipartita. Partitioes plus minus imo multundae. Racemus simplex vel basi ramosus, hirtus vel dense hirsutus. Perianthium ochraceum, pubescens vel hirtum vel hirsutum. Carpella glabra vel hirta.

*Morokko es a mediterraneus Europa*

Varietates:

*Var. α. giganteum* (Zumagl.) Rapes. — *A. giganteum* Zumagl. Fl. Pedem. I (1819) 315; — *A. lycoctonum* var. *vulgare* Mariano Fl. Pen. Iber. Esp. Port. VI (1873) 742. — *A. lycoctonum* Vis. Fl. Dalm. III (1852) 92, partim; — *A. Wagneri* Degen in O. B. Z. L. (1900) 242. — *A. redbitum* Degen in Magy. Bot. Lap. V (1906) 233. — *A. croaticum* Gayet l. c. 232.

Glabriusculum vel puberulum. Racemus minute puberulus. Folia plus minus membranacea.

*Morokkó:* (Ibrahim!); *Spanyolország:* Sierra Nevada (Porta et Rigó! Boissier! Willkomm 245!), Sierra de Gredos (Willkomm!), Pyreneusok (Winkler! Leresche!), *Saraja:* Charvin (Bubier!). *Italia:* Abruzzo (Grazini!), Majella (Porta et Rigó!), Wallombrozo (Bubani!), M. Baldo (Rigó!); *Dalmácia:* Velebit (Lengyel!), Ponteva (Ehrenberg!).

*Var. β. fallax* (Gren. et Godr.) Rapes. — *A. lycoctonum* var. *fallax* Gren. et Godr. Fl. Fr. I (1848) 50; — *A. pyrenaicum* Lam. Encycl. Meth. I (1783) 33; — *A. lycoctonum* var. *pyrenaicum* Ser. in Mus. Helv. I (1823) 133; in Dc. Prodr. I (1824) 57.

Perianthium dense velutinum. Folia plus minus subsquarrosa.

*Spanyolország:* Haut-Pyreneusok (Börder 2317! Schultz 808!). M. Laurenti (Un. Itin.), Luchen (Tages!).

*Var. γ. Paulocskianum* (Degen et Bald.) Rapes. — *A. Paulocskianum* Degen et Bald. in O. B. Z. L. (1900) 241; — *A. orientale* Pantocs. Adnot. Fl. Faun. Herceg. (1874) 27.

Racemus patule villosus, perianthium sparse pilosum.

*Crnagora.*

*Nota.* A közep-eurpai es a mediterraneus floraterületek érintkező széléen rendkívül sok az átmeneti alak, a melyeknek pontosabb megnevezése sok esetben teljesen lehetetlen. Ilyen átmeneti alakokat láttam bőven Tirolból is (Sönklar!), a hol az *A. laetanthum*-hoz hasonló alakzatok sem hiányzanak.

57. *A. barbatum* Patr. in Pers. Synops. II (1807) 83; DC. Syst. Nat. I (1818) 367; Ser. in DC. Prodr. I (1824) 58; Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XLV, t. XLV; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; Ledeb. Fl. Ross. I (1842) 67; — *A. pyrenaicum* L. Sp. Pl. ed. 4. (1753) 532, partim; — *A. hispidum* DC. Syst. Nat. I (1818) 367; — *A. squarrosum* DC. l. c. 368; — *A. Gmelini* Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XLVI, t. XLVI; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII; C. A. Meyer. in Ledeb. Fl. Alt. II (1830) 281; — *A. ochrautum* C. A. Meyer. l. c. 285; *A. luteum* Lévlillé in Bull. Acad. Geogr. Bot. XI (1902) 46; — *A. umbrosum* Komar. in Act. Hort. Petrop. XXII (1903) 250; — *A. lycoctonum* var. *barbatum* Fin. et Gagn. in Bull. Soc. Bot. Fr. LI (1904) 504.

Caulis 45–120 cm altus, basi plus minus villosus pilosiusculus. Folia 10–25 cm lata, ad basin tripartita Petoli basi plus minus barbati Partitiones plus minus multifidae. Racemus simplex vel basi ramosus, elongatus, densus, puberulus vel hirsutus. Perianthium ochroleucum. Galea 1.3–1.8 cm alta, 0.4–0.5 cm ampla. Carpella glabra vel sericeo puberula.

*Subarcticus et keleti temperati Asia: Altaï* (Radde! Ledebour! Duhmberg 623! 661!); *Keleti Szibéria*: Irkutsk (Schtrehukin!), Baikaltó (Pallas! Radde!); *Amuridek* (Radde! Maximovicz!); *Maudsuria* (Wifford!); *Korea, Eszakkhina*.

#### Varietates:

Var. *α. leptanthum* (Rehb.) Rapes; — *A. leptanthum* Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XLIV, t. XLIV.

Caulis gracilis 45–60 cm. altus. Folia 10–12 cm lata. Lacinae plus minus lineari lanceolatae.

Var. *β. dissectum* (Tausch.) Rapes; — *A. dissectum* Tausch. in Rehb. III. Sp. Ac. (1823–27) XLVII, t. XLVII; Dietrich Fl. Univers. III (1834), t. XLIII.

Caulis altior, crassus. Folia 12–25 cm lata. Lacinae latae.

#### *Stirpes hybridae sectionis Lycoctoni.*

37. *A. lasianthum* v. *moldavicum*: — *A. Baumgartenianum* Simk. Term. Füz. (1886) 179; En. Fl. Trans. (1886) 61.

*A. A. lasianthum honossági koriben*: Királykő (Simonkai! Kotschy! Pax!), Negroi (Pax!).

#### Species mihi ignotae, vel non satis cognitae.

*A. nagarum* Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 176, t. 113.

*A. dissectum* D. Don. Fl. Nepal. (1825) 197; Stapf in Ann. Roy. Bot. Gard. Calcut. X (1905) 177, t. 114. A.

A sisakvirágnemzetiség fajai elterjedésének áttekintése.

Flóratérlet

	Subarktikus Európa	Középeurópa	Mediterraneus fl. t.	Kaukázus	Nyugati Szibéria	Keleti Szibéria	Kamcsatka	Turkesztán	Közp- és Nyugat-himalája	Keltimálaja	Közp- és Dél-Kína	Észak-Kína (Mandzsia)	Amurvidék	Subarktikus Amer. (Alaska)	Proentikus Észak-Amerika	Atlantikus Észak-Amerika	Japán
I. Gynuraconitum	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
II. Tuberaconitum	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1. Euaconitum	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1* Napellus	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2* Cammarum	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3* Palmata	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2. Americana	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3. Bisma	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1* Anthora	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2* Deinorrhizum	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
III. Paraconitum	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1. Galeata	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
2. Lycopodium	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
1	10	3	4	7	9	3	8	13	13	13	15	11	7	1	1	3	4

- A. sp.* Stapf l. c. 179.  
*A. sp.* Stapf l. c. 180.  
*A. ?* Stapf l. c. 189.  
*A. decorum* Rehb. in Spreng. Syst. Veg. II (1825) 622; (*A. napel-naregatum*?).  
*A. pendulum* Busch in Bull. Jard. Imp. Bot. Petersb. V (1905) 135.  
*A. alioyanum* Rydb. in Bull. Torr. Bot. Bl. XXIX (1902) 150.  
*A. porrectum* Rydb. l. c. 150.  
*A. tenue* Rydb. l. c. 149.  
*A. glaberrimum* Rydb. 151.  
*A. rivale* Hegetschw. Fl. Schweiz. (1849) 522.  
*A. montanum* Hegetschw. l. c.  
*A. grandiflorum* Hegetschw. l. c.  
*Aconitum* (an *Delphinium*?) *milzorendse* Formanek in Deutsch. Bot. Monatschr. (1898) 20; in Allg. Bot. Zeitschr. (1899).

### Függelék.

A *Lycoclonium*-sectio fajai kulesának utolsó sorai így pótlandók:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 12a. Foliorum particiones trifidae vel trilobae       | (13)                  |
| 12b. (Marad).   |                       |
| 13a. Racemus hirtus vel subhirtus                     | <i>A. tovicarum.</i>  |
| 13b. Racemus et carpella pilis patulis longis vestita | <i>A. lasianthum.</i> |

## Straub Ferencz: Újabb adatok Magyarország lombos mohainak ismeretéhez \*

Mint az állami Paedagogium math. és természett. szakcsoport harmad éves hallgatójának feladatomb volt az 1905-ik évben mohakkal foglalkozni. Ez idő alatt én és tarsaim hazánk különböző részeiből 110 faj mohát 1406 példányban gyűjtöttünk össze.

A gyűjtött fajok között 20 olyan faj van, melyet elődeim ugyanazon a termőhelyen találtak; ezeket a jegyzékből kihagytam, mert ez adatok W o l e s á n s z k y J á n o s \*\* enumeratiojában úgysí megtalálhatók; — továbbá 18 olyan faj, a melyet az előbbi években is szedtek, de más lelőhelyről és végül 39 olyan mohafaj, a melyet az előbbi években a hallgatók nem gyűjtöttek. E két utóbbi csoportba tartozó mohafajokat systematikai sorrendben összeadlva ezennel közzéteszem, mint adatokat azok földrajzi elterjedésének ismeretéhez.

\* Előterjesztette V á n g e l J e n ő a szakosztálynak 1907. márczius 13-án tartott ülésén.

\*\* W o l e s á n s z k y J á n o s. Adatok Magyarország lombos mohainak ismeretéhez. Növénytaní közlemények. Budapest, 1905. p. 28.

A gyűjtött fajok meghatározását Péterfi Marton volt szíves ellenőrizni, a miért neki e helyen úgy magam, mint tarsam nevében igaz köszönetemet és hálámát fejezem ki.

A fajok felsorolását a Rabenhorst-féle Kryptogamen-Flora (Laubmoose, bealb. v. K. G. Limpricht) ezimű munka szerint a következőkben adom:

### I. Fam. Sphagnaceae.

1. *Sphagnum Gurgensolnii* Russ. Polhora, Krivan-Fatra

### II. Fam. Dicranaceae.

2. *Dicranum longifolium* Ehrh. Krivan-Fatra 3. *D. scoparium* (L.) Budapest (Hüvosvolgy), Visegrad, Krivan-Fatra, Polhora, Babjagura 4. *D. flagellare* Hedw. Babjagura. 5. *Dicranella helcomella* (L.) Budapest (Lagymányos).

### III. Fam. Fissidentaceae.

6. *Fissidens adiantoides* (L.) Krivan-Fatra

### IV. Fam. Ditrichaceae.

7. *Ditrichum flexicaule* (Schleich.) *Leptoditrichum flexicaule* Schleich. Budapest (Csillaghegy). 8. *Ceratodon purpureus* (L.) Polhora, Babjagura.

### V. Fam. Pottiaceae.

9. *Potlia lanceolata* (Hedw.) Budapest (Farkasvolgy, Csillaghegy, Aquincum). 10. *Dilymodon rigidulus* Hedw. Budapest (Aquincum), Rajecz-Teplicz. 11. *D. spadicus* (Mitten). Fruskagóra (Beoesin), Arva Váralja. 12. *Borbula muralis* L. *Fontula muralis* (L.) Szulyo, Trenesen-Teplicz. 13. *B. subulata* L. *Fontula subulata* (L.) Budapest (Farkasvolgy), Soborsin, Fruskagóra (Čerevič). 14. *B. fallax* Hedw. Budapest (Lagymányos). 15. *B. ruralis* Hedw. *Fontula ruralis* (L.) Budapest (Aquincum), Trenesen-Teplicz. 16. *B. tortuosa* Web. és Mohr. *Fontella tortuosa* (L.) Arva Váralja, Krivan-Fatra.

### VI. Fam. Grimmiaceae.

17. *Grimmia pulvinata* (L.) Visegrad. 18. *G. ovata* Web. és Mohr. Babjagura. 19. *Racomitrium canescens* (Timm.) Polhora. 20. *R. sudeticum* (Fück.) Szulyo. 21. *Hedwigia ciliata* Ehrh. Budapest (Hüvosvolgy). 22. *H. albicans* (Web.) Soborsin.

### VII. Fam. Orthotrichaceae.

23. *Orthotrichum anomalum* Hedw. Visegrad. 24. *O. diaphanum* (Gmel.) Fruskagóra (Čerevič erdő).

### VIII. Fam. Encalyptaceae.

25. *Encalypta contorta* (Willd.) *E. streptocarpa* Hedw. Visegrad, Fruskagóra (Beoesin erdő).

IX. Fam. *Georgiaceae*.

26. *Georgia pellucida* (L.) Arva-Váralja.

X. Fam. *Funariaceae*.

27. *Funaria hygrometrica* (L.) Budapest (Rokushegy), Szulyo-völgy, Ujfutak, Fruskagóra (Beoesin).

XI. Fam. *Bryaceae*.

28. *Bryum argenteum* L. Ujfutak. 29. *B. capillare* L. Budapest (Ó-Buda), Tisza Alpar, Krivan-Fátar, Babjagúra, Polhora. 30. *B. caespitium* L. Budapest (Lagymanyos, Aquincum, Szépvölgy), Rajecz-Teplisz. 31. *B. pseudo-triquetrum* (Hedw.) Szulyó. 32. *Heteria nutans* (Schreb.) Polhora.

XII. Fam. *Mniaceae*.

33. *Mnium rostratum* Schrad. Trenesen-Teplisz, Krivan-Fátar. 34. *M. undulatum* L. Visegrad, Beezkó, Trenesen-Teplisz, Rajecz-Teplisz, Arva-Váralja, Fruskagóra (Čereviči erdő). 35. *M. affine* Bland. Arva-Váralja.

XIII. Fam. *Bartramiaceae*.

36. *Philonotis adpressa* Verg. Babjagúra.

XIV. Fam. *Polytrichaceae*.

37. *Polytrichum commune* (L.) Polhora. 38. *P. alpinum* L. Babjagúra. 39. *P. formosum* Hedw. Soborsin. 40. *P. juniperinum* Wedd. Babjagúra, Arva-Váralja. 41. *Cutharinacea undulata* (L.) Soborsin, Polhora, Krivan-Fátar, Fruskagóra (Čereviči erdő).

XV. Fam. *Crypheaceae*.

42. *Lencodon scimoides* L. Trenesen-Teplisz.

XVI. Fam. *Neckeraceae*.

43. *Neckera crispa* L. Fruskagóra (Beoesini erdő). 44. *N. complanata* L. Fruskagóra (Beoesini erdő, Čereviči erdő, Trenesen-Teplisz). 45. *N. pennata* L. Arva-Váralja. 46. *Homalia trichomanoides* (Schreb.) Arva-Váralja, Fruskagóra (Čereviči erdő).

XVII. Fam. *Leskeaceae*.

47. *Leskea nervosa* (Schwägr.) Budapest (Aquincum), Beezkó, Trenesen-Teplisz. 48. *L. polycarpa* Ehrh. Ufútak, Fruskagóra, (Čerevič, Beoesin). 49. *Thuidium abietinum* (Dill. L.) Beezkó, Rajecz-Teplisz, Trenesen-Teplisz. 50. *L. tamariscinum* (Hedw.) Arva-Váralja. 51. *T. pseudo-tamarisci* Limpr. Fruskagóra, (Čerevič, Beoesin). 52. *T. recognitum* (L., Hedw.) Beezkó. 53. *Pterigynandrum filiforme* (Timm.) Fruskagóra (Čerevič). 54. *Anomodon longifolius* (Schleich.) Fruskagóra (Čereviči erdő). 55. *A. attenuatus* (Schreb.) Trenesen-Teplisz, Fruskagóra (Čerevič). 56. *A. apicu-*

*latus* Bryol. eur. Trenesén-Tepliez. 57. *A. viliculosus* L. Tisza-Alpár. Trenesén-Tepliez, Árva-Váralja, Fruskagóra (Čerevič).

### XVIII. Fam. Hypnaceae.

58. *Isoetecium myurum* (Pollich.) Soborsin, Árva-Váralja, Fruskagóra (Čerevič, Beocsin). 59. *Homalothecium Philippcanum* (Spruce.) Trenesén-Tepliez. 60. *Pylaisia polyantha* (Schreb.) Soborsin, Tisza-Alpár. Trenesén-Tepliez, Árva-Váralja, Fruskagóra (Čerevič). 61. *Brachythecium populenum* (Hedw.) Budapest (Farkasvölgy), Kriván-Fátá. 62. *B. salebrosum* (Hoffm.) Visegrád, Tisza-Alpár, Fruskagóra. 63. *Camplothecium lutescens* (Huds.) Budapest (Aquincum), Beezko, Trenesén-Tepliez, Árva-Váralja, Újfutak. 64. *Eurhynchium striatum* (Schreb.) Árva-Váralja, Polhora. 65. *E. praelongum* (L.) Budapest (Aquincum), Visegrád. 66. *E. crassum* (Tayl.) Visegrád. 67. *E. velutinoides* Bruch. Fruskagóra (Čerevič). 68. *E. Swartzii* (Turn.) Fruskagóra (Beocsin). 69. *Plagiothecium denticulatum* (L.) Fruskagóra (Čerevič). 70. *P. undulatum* (L.) Kriván-Fátá. 71. *Amblystegium riparium* (L.) Újfutak. 72. *A. serpens* (L.) Tisza-Alpár, Trenesén-Tepliez, Fruskagóra (Čerevič er. 46). 73. *A. varium* (Hedw.) Fruskagóra (Beocsin). 74. *A. filicinum* (?) *gracilescens*. Fruskagóra (Čerevič). 75. *A. filicinum* (L.) Trenesén-Tepliez, Fruskagóra (Čerevič). 76. *A. fallax* (Brid.) Fruskagóra (Čerevič). 77. *A. confervoides* (Brid.) Trenesén-Tepliez. 78. *A. Juratzkanum* Schimp. Fruskagóra (Čerevič, Beocsin). 79. *A. irriguum* (Wils.) Fruskagóra (Beocsin). 80. *A. subtile* (Hedw.) Árva-Váralja. 81. *Hylocomium splendens* (Hedw.) Budapest (Aquincum). Trenesén-Tepliez, Kriván-Fátá, Polhora, Babjagóra. 82. *H. triquetrum* (L.) Trenesén-Tepliez, Rajecz-Tepliez, Kriván-Fátá, Árva-Váralja, Soborsin, Fruskagóra (Beocsin). 83. *H. Schreberi* (Willd.) Polhora. 84. *Hypnum cupressiforme* L. Trenesén-Tepliez, Beezko, Kriván-Fátá, Árva-Váralja, Tisza-Alpár, Fruskagóra (Beocsin, Čerevič). 85. *H. Sommerfeltii* Myrin. Visegrád. 86. *Hypnum incurvatum* Schrad. Soborsin. 87. *H. cuspidatum* L. Szulýó.

(Dolgozat a Paedagogium biológiai laboratóriumából.)

## IRODALMI ISMERTETŐ.

**Nadányi kertész-könyve.** A nagyenyedi Bethlen-kollégium könyvtárában ismerkedtem meg egy régi magyar növénytaní munkával, a melyről irodalmunk története csak bibliographiai szempontból vett tudomást. Ez Nadányi kertész-könyve.

Nyomatása történetét Szabó Karoly írta meg a Régi Magyar Könyvtárban, a mely szerint a fejedelem-asszony ivenként 3 forintot fizetett a nyomdásznak; 75 példány készült, a melyből ma négy ép van meg.

Nadányi János nem annyira tudományos érdemei, mint inkább fejedelmi összeköttetései révén jutott be a kollégium logika-theológiai tan-székre, a melyet 1666-tól 1678-ig töltött be. A maga korában tudományos

hiű ember lehetett, de maga is bevallja, hogy természetrajzi téren nem tartja magát szakembernek. Iri jogi és történeti munkákat és mikor az alkalom úgy kívánta, fordított orvosi és kertészeti növénytant. Színyei azt állítja a Magyar Irodában, hogy Apáczai Csere János híres Encyclopaediájának is Nadányi írta volna a botanikai részét, de ezt a fent emlitett körülményekkel fogva nem tartom valószínűnek. Mint tanárról annyit tud a hagyomány, hogy tanítványait banni nem tudó, erőszakos ember volt, a ki ellen sok a panasz és utóliara is az ifjúság és tanártársai viselkedése annyira megnehezítette helyzetét, hogy fejedelmi összeköttetései sem tarthatták tovább tanszékeben.

Mizald-fordítása a mai tudományosság merlegen talán értéktelennek bizonyulna. De nyelvezete, szerkezete és tartalma mindenesetre megérdemli, hogy vegiglapozza az, a ki Nadányi korának irodalmi és tudományos viszonyai és a magyar botanika multja iránt érdeklődik.

Tartalma, mint az alábbi kivonatból látható, elég változatos. Nyelvezete nehézkes, gyakorlatlan, de nyelvtörténeti szempontból becses anyagot nyújthatnak növénynevei: istenfaja, articsoka, nadályfu, naszpolya, napi-forgófi stb.

Az előszóban elmondja, hogy Apáffy Mihály feleségének, Bornemisza Anna fejedelema-szönynek parancsára fordította négy hónap alatt Mizald könyvét, a mely orvosi tartalommal fogva nagyon hasznosnak ígérkezett.

Mivel az mi Országunkban Orvos Doctorok és Patikák nem igen vának.

Az eredeti mű írója Mizald A., a XVI. században híres párisi orvos volt, a kit kartársai francia Aesculapiusnak neveztek. Nagyon sok esztázatszati és kertészeti munkát írt latinul és francziául. Meghalt 1578-ban.

Mizald-fordításunk teljes címe a következő:

### Kerti dolgoknak leírása.

Negy könyvekben rendesen befoglaltatott.

Mellyek kozzul az első a'

Kerteknek

Gondviselést, ekesítést és sok rendbeli titkait mutattya meg; a' második az oltásnak mesterségét adgya előnkbe; az harmadik kerti holmiknek orvosi hasznait rendie írja ki; a' negyedik a' kerti holmiknek parajoknak, gyöke-eknek, gyümölcsöknek, szőlőknek, bornak és busznak gyönyörűséges állapotban megtartásoknak modgyat fejteteti.

Mind ezek gyönyörűséggel és kimondhatatlan haszonnal rakvák: sok kiváltképpen való dolgokkal most előszszo megöregbittetiek és világosítottak

Deakui Mizald Antal Mouluciai Orvos Doctor által.

Magyarra peng fordittattak és sok helyeken továbbra is értelmesebben magyaráztattak Nadányi Janos által.

Csolosvarat.

Nyomattatott Veres Egyházi Szentyei Mihály által

1669 Esetend.



A czimben jelzett könyvből valójában csak három részt közöl, azután következők a 195—223. oldalakon:

»A kerti élő fáknek oltásokról való munka Mizald Antal Monluciai Orvos Doctor szorgalmazásával a' Görög es Deak authorokból szedegettetett. Ezek tehát idézetek Florentinus, Diodymus, Diophanes, Virgilius, Julius Columella, Plinius, Pallidius, Crescencius és Jovianus Pontanus ide vonatkozó munkáiból prozában és versben.

Könyvünk 224—227. oldala ugyanesak Mizaldnak élő fáknek minden részükről írott munkája, avagy miképen kellyen az élő fák agat részre osztani. Az hol egyszersmind az azoknak tisztekről tájlatatásokról, s nedvessegekről.

A 227—230. oldal is Mizald könyve. Az embernek megmerseltséről és részeinek egy-máshoz való hasonlításáról, vagyis a test méreteiről és anyairól Pomponius Graecusból csaknem szorul szóra.

Innen a 248-adik oldalra terjedő rész Christiai Diocles Hippocrates után mind híreire s udjére nézve második Orvos Doctornak igen szép levele Antigonus Királyhoz Görögből Deakra fordíttatott: a' bejegyzések előljáró okairól és azoknak hamarágga kerti eszközök által való meggyógyításáról.

Itt a foranto kifogy a kezutból s betöltésül a nyomdász kérésére közli Langius János véleményét arról, hogy:

Hasznos-e a sajt?

A 251—262. oldalakon ezzel folytatja: A' tena minden levek között kegyelmesebb és engedelmesebb példutatul való munkája Mizald Antal Monluciai Orvos Doctornak.

Végül a könyv második fele, 262—525. oldal: *Herikopus Arany Orvos kert*: Sokféle dolgoknak és titkos orvosságoknak hozza adásával megtobbittetett Mizald Antal monluciai Orvos Doctor által.

Ilyen volt a természettudomány a klasszikus szellem bekori közt

STUDIA ZOLTAN.

**Növényhatározó** vagyis vezér a viragzó növények neveinek könnyű és biztos kikereséséhez. Kezdlök számára. Írta Dr. Cserey Adoll főgimnazium tanár. Negyedik kiadás. Selmeczbánya, Joerges A. özy. és Fia kiadása. 1907. Ára 6 fl. kor. Kis 3<sup>a</sup>. CH + 881 oldd.

Ennmar negyedik kiadásban jelenik meg Cserey közismert Növényhatározója, mely legjobban bizonyítja az ilyen irányu művekben mutatkozó nagy szükségletet, de egyszersmind növénytan irófilmunknak ebben a tekintetben való nagy szegénységet is. Az előző kiadások nagyszamu fogynakosságai után határozott haladást mutat ez a munka, melyben jelentős része van Javorka Sándor múzeum segédjének, a ki az előszó szerint vállalkozott arra, hogy a hibás jellemzéseket lehetőleg helyesbitse s a hiányzó adatokat összegyűjtse.

Mindamellett rea kell monnunk a munkának több hiányára, nem abból a szempontból is, mivel hazánk összes növényeinek leírását egyetemleg-

sen felfelelő Flora munka híján, annak helyet van hivatva egyelőre pótolni. Eppen ezert kell sajnálnunk számos ritka és érdekes magyar növény elmaradását, de remélhetőleg, ha a következő kiadás nasonló haladást fog mutatni, úgy ezen is igyekeznek majd a szerzők segíteni. Még feltűnőbb talán az a mostoha bánásmód, melyben a szerzők a Quarnerói flórajáras t részesítették, melynek a mellett, hogy több nem éppen gyakori tagját benn találjuk a munkában, addig ugyszólván a legközségebb növényei, mint pl. *Helichrysum italicum* (Roth) Guss., *Centaurea alba* L., *C. rupestris* L. stb., hiányoznak. Sokkal helyesebb lett volna, ha az ötletszerűen felvett s a Növényhatározóba nem való, nagyszámú kerti dísnövény helyett, inkább a hazai flórának ez az érdekes területe kapta volna meg az őt megillető helyet.

A határozókulesok általában jól használhatók, de kifogásolnunk kell több helyütt az éles megkülönböztetés rovására menő terjengősséget, szintugy nemely következtetlenséget is. Nagy karára vannak a munkának a gyakori sajtóhibák is, melyek pedig mindennemű irodalmi termékek között épen a határozó könyveknek legnagyobb ellenségei. Nincsen sok gyakorlati haszna a munka elején közzétett természetes családok határozó kulesának Linné rendszere alapján: sokkal helyesebb ily módon a nemeket meghatározni.

A felsorolt fogyatkozások mellett is, melyek a legközelebbi kiadásban csekély fáradsággal kiküszöbölhetők, mindaddig, míg irodalmunk különbet produkálni nem fog, határozottan megfelel a szerzők által kitűzött czélnek: a kezdők oktatásának, s mint ilyen bizonyára hasznos szolgálatot fog teljesíteni úgy a középiskolai, mint az egyetemi oktatás kezdő fokán.

LÉNGYEL GÉZA.

**Schedae ad Kryptogamas exsiccatas eduae a Museo Palatino Vindobonensi, Auctore Dre. A. Zahlbruckner. Centuria XIV. (Separat-Abdruck aus dem XXI. Bande der Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums.)**

A gyűjteménynek a Schedae-vel egyidejűleg megjelent XIV. centuriája a következő adatokat tartalmazza Magyarország viragtalan növényeinek ismeretéhez:

*Fungi*: 1302. *Uromyces Ononidis* Pass. (prope Pozsony, leg. Bäumlér). 1304. *Puccinia Agopodii* Mart. (Budapest, leg. Schilberszky). 1305. *Puccinia Magnusiana* Körnicke (Pozsony, leg. Bäumlér). 1316. *Melogramma vagans* De Not. (Pozsony, leg. Bäumlér). 1327. *Cytospora Harioti* Briard (Szent-György, com. Pozsony, leg. Bäumlér). 1334. *Dothidea populea* Sacc. et Br. (Pozsony, leg. Bäumlér). 1339. *Ozonium auricomum* Link (Budapest, leg. Tomek). 2056. *Helotium citrinum* Fr. (in monte Makovieza ad Nagy-Gajdos, com. Ung. leg. A. Magocsy-Dietz et Z. Szabo). *Lichenes*. 1355. *Arthopyrenia platypyrrenia* A. Zahlbr. (in valle Skurinja prope Fiume, leg. Schuler). 1356. *Arthopyrenia tichecondes* Arn. (Plasse St-Nicolo, prope Fiume, leg. Schuler). 1218 b. *Parmelia prolixa* var. *Pokornyii* (Körb.) A. Zahlbr. (Mónor, leg. Tomek). Musci: 1300. *Hypnum fluitans* L. (Magas-Fata: Trianglesee, leg. Filarszky).

LÉNGYEL GÉZA.

**A *Pulmonaria officinalis* szövettanáról és kémijáról.** Irta: Glüeksthal Zoltán. (Gyógyszerészi Hetilap, 46. évf., 32--37. szám, Budapest 1907.)

A *Pulmonaria officinalis*-nak, mint népies gyógynövénynek szövettanával és kémijával foglalkozik ez a dolgozat, melynek csupán növénytani részét öhajtuk e helyen megvilágítani.

Részletesebb ismertetésbe már a növénytani rész aránylag kis terjedelme folytán sem becsatlakozhatunk, meg kevesebbe abból az okból, mivel a dolgozat átolva-ásából kitűnik, hogy szerzője a mindennemű tudományos dolgozásnál megkövetelt szakbeli előképzettséggel sem rendelkezik. Hibáit nem sorolhatjuk fel mind, mert az egész munka újból való lenyomtatására nem rendelkezünk elég térrel, de kiemelhetjük azt, hogy úgy a szövettani, mint a morphologiai rész, a tenyék s a műkifejezések ismeretének hiánya folytán a lehető legkezdetlegesebb. A cím is többet mond a tartalomnál, a mennyiben »A *Pulmonaria officinalis* szövettanáról» szól, holott a szövegben csupán a levélanatomiáról találunk hiányos adatokat.

Valóban csodálkozunk kellene azon, hogy A magyar gyógyszerészeti tudományos közlönyében ilyen minőségű munkák jelennek meg, ha nem gondolnánk arra a Növ. Közl. ezidei évfolyamának 69. oldalán ismertetett *Aristolochia*-dolgozatra, mely ugyanott látott napvilágot.

LENGYEL GÉZA.

## NÖVÉNYTANI REPERTORIUM.\*

(Rovatvezető: KEMMÉLE J. BÉLA)

### a) Hazai irodalom

**Augustin Béla dr.:** Historisch-kritische und anatomisch-entwicklungsgeschichtliche Untersuchungen über den Paprika. Nemethogyan, 1907. Buchdruckerei Adolf Rosner. Seite 86, Tafel X., 89.

**Baresa János:** Emlékbeszéd Dioszegi Sámuelről. — Növénytani Közlemények, VI. köt. 1907., 77—90. old.

**Barna Balázs:** Újabb adatok az anyarózis ismeretéhez. (Claviceps purpurea Tul.) Doktori értekezés. 18 abraval. Kolozsvár, 1905. Ajtai K. Albert könyvnyomdája. 25 old., 89.

**Borbás Vince dr.:** Die Pflanzengeographischen Verhältnisse der Balatonseegegend. Deutsche Bearbeitung von Dr. J. Bernatsky. Mit 3 lithographierten Tafeln und 23 Textfiguren. Budapest, 1907. Druck der k. und k. Hofbuchdruckerei Victor Hornyanszky. Seite 155, 49. — Separatabdruck aus dem Werke: Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees. II. Band, 2. Teil.

**Bubák Fr.:** Adatok Magyarország gombaforrásához. Ein Beitrag zur Pilzflora von Ungarn. — Növénytani Közlemények, VI. köt. 1907., 101—103. és (19)—(56) old.

\* E rovat alatt rendszeresen fogjuk közölni a nyomtatásban megjelent hazai eredetű vagy hazai vonatkozású új szakirodalmat, kiterjeszkedvén a növénytanak minden egyes ágára. Kérjük e végből a szerzőket, hogy megjelent közleményeket a szerkesztőségnek beküldeni, vagy pedig a megjelent közlemények forrásáról értesíteni sziveskedjenek. (Szerk.)

**Csapódi István dr.:** Díoszegri mint nyelvész. — Novénytani Közlemények. VI. köt. 1907., 196—199. old.

**Cseresz Adolf dr.:** Novényhatározó vagyis vezér a virágzó novények nevének könnyű és biztos kikereséséhez. Kezdek száma. Negyedik kiadás. Selmerzbánya, 1907. Joerges A. özv. és fia kiadása. CII. és 881. old.

— Novénytani kiegészések betűrendes ismertetése kiegészítéssel a novényhatározóhoz (Szám és ábrával). Budapest, 1907. 125. old., 89. — Stampfel-tele Tudományos Zsebkönyvtár 199—200. szám.

**Degen Árpád dr.:** A magyar korona országának tizenket új novénye. — Magyar Botanikai Lapok. VI. evf. 1907., 122—133. old.

E novények a következők: *Purus Pseudopuntia* Wallk. (Borymocsarak Árva megyén), *Cara Patula* F. Schultze (Burmaj Karszt), *C. Caaboti* F. Schultze et forma *quaternaria* Deg. n. 1. (magyar-horvát tengerpart), *Saxifraga preya* G. Beck. (Velesbit), *Cerastium danaricum* Beck. et Szyszl. form. *velesbiticum* Deg. n. 1. (Velesbit), *Potentilla laura* Wallk. (Orsova), *Anthyllis anira* Welden form. *velesbitica* Deg. n. 1. (Velesbit), *Trifolium dalmaticum* Vis. (Velesbit), *Penzanceum crassifolium* Hal. et Zehf. (Buccari obok), *Libanotis intermedia* Rupr. (Prenumok), *Pedicularis Hermanniana* Maly (Sueznek, Risnyak havasok Horvátországi), *Hypochaeris Alyrica* Maly (Velesbit), *Hieracium Bernhardianum* Arvet Tourvet (Velesbit).

— — A *Viola acetosa* Boiss. et Heldr. új teránhelye Montenegróban. — Magyar Botanikai Lapok. VI. evf. 1907., 176—177. old.

**Ebenhoch dr.:** Alpesi kísérleti kert a Sandling-magaslaton. — A Kert. XIII. evf. 1907., 588—590. old.

**Entz Geza dr.:** Megemlékezés Lámé Károlyról születésének kétszázadik évfordulóján. (Arcképpel). Természettudományi Közöny, XXXIX. köt. 1907., 345—356. old.

— — A bolgár Aldrovandi-nem (Arcképpel). — Természettudományi Közöny, XXXIX. köt. 1907., 467—472. old.

— — Bevezető. — Az elők világa. Novény- és Állatorszag. Budapest, 1907. I. 69. old.

**Filarszky Nándor dr.:** A novényi test alaki tulajdonságai. — Az elők világa. Novény- és Állatorszag. Budapest, 1907. 85—204. old.

— — Novénytani állapotról szóló évi jelentése. — Jelentes a Magyar Nemzeti Múzeum 1906. évi állapotról. 92—102. old.

**Gayer Gyula dr.:** *Viola Borbasii*. — Magyar Botanikai Lapok. VI. köt. 1907., 180—181. old.

Szerző a czimben emített novénnyel új hybridet állt le, melynek szülői a *Viola ambigua* W. K. L. *gramocarpa* Janka és *V. scabophylla* Jord. f. *violacea* Wiesb. előfordul a Budapest melletti Sashegyen.

— — Zwei Aconitum-Arten aus Tirol 1. A *platanifolium* Deg. et Gay. n. sp. 2. A *kutemarensis* Deg. et Gay. n. sp. — Magyar Botanikai Lapok. VI. köt. 1907., 118—122. old.

**Györfly István dr.:** Adatok Stojszifurdi novényzete ismeretehez. — Magyar Botanikai Lapok. VI. evf. 1907., 177—178. old.

**Hegyi Dezső:** Szamocsa (betegsegenok). — A Kert. XIII. evf. 1907., 596—597. old.

**H. J. dr.:** A novények életbol. — A Kert. XIII. evf. 1907., 526. old.

**Hollós László dr.:** Pöfetezekeken termő új gombák (Fungi novi in Gasteromycetes habitantes). II. — Annales Musci Nationalis Hungarici. V. köt. 1907., 278—284. old.

Új lapok: *Pleispora Borislai*, *Leptosphaeria Gasteris*, *Phoma Borislai*, *Ph. Calvatiae*, *Ph. Gasteris*, *Ph. gasteropsidis*, *Pyrenochlora Gasteris*, *Diplodia Calvatiae*, *D. gastericola*, *D. gasterina*, *Skegosporea gastericola*, *St. gasterina*, *Hendersonia ascomola*, *Dumastomyces Gasteris*, *Robillanda Gasteris*.

**Hollós László dr.:** Új gombak Keeskemét vidékéről. Fungi novi regionis Keeskemétensis. II. — *Annales Musei Nationalis Hungarici*, V. köt. 1907., 43—66. old.

Új fajok illetőleg fajváltozatok: *Sphaerella Alyssi*, *Sph. gypsophilaeicola*, *Leptosphaeria Gypsophilae*, *L. Iridis*, *L. maritima*; *Ophiobolus Broussonetiae*; *Ditymella Alyssi*, *D. Catalpae*; *Phoma Gypsophilae*, *Sphaeronema Alyssi*, *Diplodia Bryoniae*, *D. Peutziae*, *D. Gypsophilae*, *D. humuliicola*, *D. Solidaginis*; *Septoria eriophoricola*, *S. Peucedani*, *Rhabdospora Humuli*; *Stagonospora baccharidicola*, *Coniothyrium Humuli*, *C. graminum*; *Diplodia Siliquastrae* Wast., *Hendersonia Caricis*, *H. caricicola*, *H. sarmentorum* West var. *Peutziae* n. var.

**Kardos Árpád:** A növénynevek helyesírása, a latin és idegen nevek értelmezése, műszótár. — *Kertészeti Lapok*, XXII. évf. 1907., 245—246. old.

**Klein Gyula:** A növénytan története. — *Az élok világa*, Növény- és Állatország, Budapest, 1907., 1—60. old.

— Az olasz gesztenyéknek tengervízben való áztatása. — *Természettudományi Közöny*, XXXIX. köt. 1907., 337. old.

— — Élnoki megnyitó (Dioszegi ünnepély alkalmából). — *Növénytani Közlemények*, VI. köt. 1907., 75—76. old.

**Krenedits Ödön:** A növénygyógyászat jelen állapota. — *A Kert*, XIII. évf. 1907., 430—432. old.

**Kunszt János:** A mezei és kerti Fritillaria. — *A Kert*, XIII. évf. 1907., 521—522. old.

**Kümmerle Jenő Béla dr.** jelentése németországi, belgumi, londoni, kiewi és hollandiai tanulmányairol meg a szisztematikus és növényföldrajzi botanikusok szabad egyesületének negyedik összejöveteléről Hamburgban. — *Jelentés a Magyar Nemzeti Múzeum 1906. évi állapotáról*, Budapest 1907., 188—229. old.

**Lengyel Géza:** Abauj-Torna varmegye florájából. — *Magyar Botanikai Lapok*, VI. évf. 1907., 170. old.

— Az eurpai *Conispermum* és *Camphorosma* fajok anatómiája. — *Növénytani Közlemények*, VI. köt. 1907., 103—129. old.

**Linhart György dr.:** *Pseudosperonospora cubensis* auf Melonen und Gurken. — *Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten*, XVI. Bd. 1906., 321—327. old.

**Magyar Gyula:** Kertészeti útirajzok. 6. La Mortola. — *Hambury botanikus és aklimatizáló kertje*. — *Kertészeti Lapok*, XXII. évf. 1907., 198—200., 225—229. és 262—264. old.

— *Iris stylosa*. — *A Kert*, XIII. évf. 1907., 362—363. old.

**Maly, Karl:** Über Pedicularis Hoermanniana und verwandte Arten. A *Pedicularis Hoermanniana* és rokon fajai. — *Magyar Botanikai Lapok*, VI. évf. 1907., 143—149. old.  
Hazánkra nézve új fajváltozat: *Pedicularis trausianica* Schur var. *Munrosviensis* Deg. (Pietros).

**Magocsy-Dietz Sándor dr.:** A növények életfolyamatai. — *Az élok világa*, Növény- és Állatország, Budapest, 1907., 239—326. old.

**Moesz Gusztáv:** Alatok az *Aldrovanda vesiculosa* L. ismeretéhez (3 tablaval). — *Annales Musei Nationalis Hungarici*, V. köt. 1907., 323—330. old.

— — Romer Gy., *Die Flora des Schulers*. — *Növénytani Közlemények*, VI. köt. 1907., 130—133. old.

**Nyárády E. Gyula:** Jövevények Kés-nánk florájában. — *Magyar Botanikai Lapok*, VI. évf. 1907., 181—182. old.

— — Nehány *Cyperaceae* Keszmark környekerol. — *Magyar Botanikai Lapok*, VI. évf. 1907., 173—174. old.

**Páter Béla dr.:** A kolozsvári m. kir. gazdasági gyógynövénytelepéről. — *Nisérletügyi Közlemények*, X. köt. 1907., 84—100. old.

**Péterfy Tamás:** Kerti növények a néporvoslásban. — *A Kert*, XIII. évf. 1907., 593—595. old.

**Rapaics Raymund:** A koszen (4 ábrával). — *A Kert*, I. évf. 1907., 113—115. old.

**Rapaics Raymund**: A vízi növények szervezetbeli visszaesése. — Potfuzetek a Természettudományi Kozlonyhoz. XXXIX. kot. 1907., 119—120. old.

— — Gyümölcsözés megporzás nélkül. — Természettudományi Kozlony. XXXIX. kot. 1907., 431—432. old.

**Ráde Károly**: Az Örehek és tenyésztésük. — Természettudományi Kozlony. XXXIX. kot. 1907., 453—454. old.

**Richter Aladár dr.**: Jelentes az Erdélyi Nemzeti Múzeum növénytáráról az 1906. évben vonatkozással a Múzeum botanikus kert sorsára és a botanikus Múzeum fejlődésére. Kolozsvár 1907. Stief Jenő és Tarsa könyvsajtója. 8 old. 80. — Az Erdélyi Múzeum-Egyesület 1906. évi évkönyve. 80—87. old.

— — Nagyméltóságú H. c. Dr. graf Apponyi Albert v. b. t. t. vallás- és közoktatási magyar kir. miniszter úr ő excellenciájához intézett hivatalos Enlékirat. A math-természettudományi kartól a kolozsvári Múzeum- (botanikus) kertbe tervezett építkezések kapcsán: a kolozsvári tud.-egyetem (esetleg új) botanikus kert jövődő sorsa tárgyában. Kolozsvár, 1906. Stief Jenő és Tarsa könyvsajtója. 12 old. 40.

— — **Walz Lajos, Gürtler Kornél**: Hortus botanicus regiae scientiarum universitatis hungaricae Kolosvárinus, semina et. Anno 1903. Collecta offert. Kolozsvár, Ajtai K. Albert. 16 old. 80.

**Schilberszky Károly dr.**: A szegfűlevelek rozsdabetegségéről. — Természettudományi Kozlony. XXXIX. kot. 1907., 557. old.

— — A tarackbúza irtásáról. — Természettudományi Kozlony. XXXIX. kot. 1907., 395—396. old.

**Simonkai Lajos dr.**: Adatok Pozsony város és vidéke flórájához (1 táblával). — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 139—143. old.

Új faj: *Seseli devényense* Simonk.

**Szabó Zoltán dr.**: Művészi formák a penészek világában (7 ábrával). — A Kor. I. évf. 1907., 84—86. old.

**Szalay Imre**: A Magyar Nemzeti Múzeum gyűjteményeinek méltó elhelyezése. Budapest, 1907. Az Athenaeum irodalmi és nyomdai r.-t. nyomása. 23 old. 80.

**Thaisz Lajos**: Additamenta nova Florae Hungaricae. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 166—169. old.

— — A Magyar Füveszkönyv botanikai méltatása. — Novenyntani Közlemenyek. VI. kot. 1907., 91—95. old.

**Tomek János**: A basisról. — Természettudományi Kozlony. XXXIX. kot. 1907., 483. old.

**Tuzsár János dr.**: A növények belső szerkezete. — Az élők világa. Növény- és Állatország. Budapest, 1907., 205—238. old.

— — A növényország rendszeres áttekintése. — Az élők világa. Növény- és Állatország. Budapest, 1907., 327—412. old.

**Varga Kálmán**: Adatok a búza rozsdáellenálló képességének ismeretéhez. Doctori értekezés. Kolozsvár, 1906. Stief Jenő és Tarsa könyvsajtója. 20 old. 3 tábla és 13 ábra. 40.

— — Osszehasonlító tengertermesztési kísérlet, tekintettel Erdély viszonyaira. (2 táblával). — Kísérletügyi Közlemenyek. X. kot. 1907., 101—108. old.

**Wagner János**: Elozetes jelentés új magyar Centaureákról. — Magyar Botanikai Lapok. VI. évf. 1907., 109—118. old.

Új fajok illetőleg fajváltozatok. *Centaurea Magyari* (C. Sadleriana Janka  $\times$  C. spinulosa Roch.), *C. spinulosa* Roch. forma *versetensis*; *C. Diószegiána* (C. jurinaefolia Heuff.  $\times$  banatica Roch.); *C. Borbási* (C. Krassoensis Borb. s.d. nom. in sched., C. banatica Roch.  $\times$  C. micranthos Gm.); *C. Markiana* (C. stenolepis Kern.  $\times$  banatica Roch.), *C. Magocsyana*; *C. Degeniana*; *C. Ajtayana* (C. Degeniana  $\times$  banatica Roch.); *C. Szőlősi* (C. pannonica Heuff.  $\times$  indurata Janka); *C. Neményiana* (C. rotundifolia Bartl.  $\times$  macrophylla Borb.), *C. stenolepis* A. Kern. forma *Herculis* Degen et Wagner; *C. stenolepis* A. Kern. form. *Zoffmanni*; *C. Palfyana*; *C. Skan-*

*bergi* (C. stenolepis f. fastigiata Grecescu  $\times$  Degeniana); *C. Vásárhelyiana* (C. indurata Janka  $\times$  C. Simonkaiana Hayek).

**Wolszky Győző:** A kálitragya hatása az arpara. — Kísérletügyi Közlemények. X. köt. 1907, 261—280. old

b) Külföldi irodalom:

**Cavillier, François:** Etude sur les *Doronicum* a fruits homomorphes. — Annuaire du Conservatoire et du Jardin Botaniques de Geneve. 10. Année, 1906—1907., pag. 177—251.

A *Doronicum* nemzetség *Aronicum* sectjának maganrajza, melyben a szerző szerint Magyarországon a következő fajok fordulnak elő: *D. Clusii* Tausch (Tátra, Erdély, Bánság); *D. carpaticum* Nym. (*Arnica scorpioides* Baumg. Enum. stirp. Fl. Transs. III., 133., *Aronicum scorpioides* var. *carpaticum* Griseb. et Schenk., D. Columnae Fuss sec. Simonka in Kerner exsicc. austro-hung. n. 4816., *D. scorpioides* subsp. *carpaticum* Rony) (Erdély és Bánság). Species imperfect. nota: *Aronicum boreale* Simonk.

**Handel-Mazzetti, Dr. Heinrich Freih. v.:** Monographie der Gattung *Taraxacum*. Leipzig und Wien, 1907. Franz Deuticke. Pag. X., 175, tab. III. 4<sup>o</sup>.

Szerző szerint hazánkban a következő *Taraxacum*-ok fordulnak elő: *Taraxacum scrofinum* (W. et K.) Poir.; *T. Bessarabicum* (Hornem.) Hand-Mzt.; *T. megalorrhizon* (Forsk.) Hand-Mzt. (Dalmácia), *T. paludosum* (Scop.) Schlecht.; *T. vulgare* (Lam.) Schrk.; *T. alpinum* (Hppc) Heg. et Hier., *T. nigricans* (Kitt) Behb.; *T. Hoppeanum* Griseb. (Bánság, Velebit, Dalmácia); *T. laevigatum* (Willd.) DC.; *T. obliquum* (Pries.) Dahlst. Non pertinent ad genus *Taraxacum*: *Apargia livida* Baumg.

**Janchen, Dr. Erwin:** *Helianthemum canum* (L.) Baumg. und seine nächsten Verwandten. Jena, 1907. Verlag von Gustav Fischer. Pag. 67. 8<sup>o</sup>. — Abhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Bd. IV. H. 1.

Hazánkban a következő fajok és fajváltozatok fordulnak elő: *Helianthemum canum* (L.) Baumg. (*H. canum* Baumg., *H. oelandicum*  $\alpha$  *canum* Neirlich); *H. canum* l. f. *vineale* (Willd.) Syme et Sowerby, 1 a. subf. *virescens* (Tenore) Janch. (*Rhodax vinealis* Fuss, *H. marifolium* Schloss. et Vuk.), 1 b. subf. *caudicissimum* (Ten) Janch. (*Rhodax canus* Fuss); *H. italicum* (L.) Pers. (Dalmácia), 1. f. *penicillatum* (Thib.) Janch. (Dalmácia); *H. rupifragum* Kern. (*H. montanum* var. *Sacutifolium* Vis., ? *H. alpestre*  $\alpha$ , *petiolatum* Schur, ? *H. italicum* Schur, *H. penicillatum* Simonk.), 1. f. *orientale* (Grosser) Janch. (Horvátország, Dalmácia), 2. f. *hercegovinicum* (Grosser) Janch. (Horvátország, Dalmácia); *H. alpestre*. (Jacq.) DC. (*H. vineale* Baumg., *H. oelandicum*  $\beta$  *viride* Neir. pr. p., *H. oelandicum*  $\alpha$  *hirsutum* Neir. pr. p. ?), 1. f. *hirtum* (Koch) Pacher (*Rhodax alpestris* Fuss, *H. alpestre* Schur cum variet. a. *stipellatum*, b. *obturatum* et ? c. *petiolatum*, *H. montanum* var.  $\beta$ . *italicum* Vis.), 2. f. *glabratum* Dunai (*Rhodax oelandicus* Fuss, *H. glabellum* Schur, ? *H. montanum*  $\alpha$  *oleandicum* Vis.), 3. f. *melanthriv* Beck

**Lingelsheim, Alexander:** Vorarbeiten zu einer Monographie der Gattung *Fraxinus*. — Engler's Botanische Jahrbücher für Systematik. Bd. XV. 1907., Seite 185—223 u. 1 Karte.

Szerző szerint hazánkban előfordulnak a következők. *Fraxinus Ornus* L. (és különböző formái, *Fr. rotundifolia* Ten. (Dalmácia) és *Fr. excelsior* L.









# BEIBLATT

ZU DEN

## »NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von  
J. KLEIN.

Redigiert von  
J. BERNATSKY.

---

BAND VI.

1907.

HEFT I.

---

### F. Hollendonner: Die histologische Entwicklung des Korkes einiger *Eryonymus*-Arten.\*

(Mit Fig. 1–7 im ung. Originaltext p. 1–15.)

Der Kork verschiedener *Eryonymus*-Arten weist schon rein äusserlich verschiedene Merkmale auf. Verfasser stellte es sich zur Aufgabe, den Zusammenhang zwischen der morphologischen Ausbildung und den histologischen Verhältnissen klar zu legen. Als Untersuchungsgegenstand dienten ihm folgende Arten: *Eryonymus europaea*, *E. atropurpurea*, *E. Bungeana*, *E. latifolia*, *E. japonica*, *E. verrucosa*, *E. nana*, *E. radicans*.

Im Querschnitt eines ganz jungen Triebes von *E. europaea* finden wir, der Stelle der später erscheinenden Korkflügel entsprechend, ein dickwandiges, collenchymartiges, farbloses Gewebe; es wird dadurch die Stelle der vier Korkflügel in Form von vier hellgrünen Streifen angezeigt. Mit der Entfaltung und Entwicklung der Blätter Hand in Hand bildet sich inmitten der vier Collenchymleisten ein stärkeres Stereom mit verholzten Wänden aus, das sichtlich zur mechanischen Stütze des Triebes dient. Während der Entwicklung der sekundären Gewebe des Stengels, bevor noch die Epidermis Sprünge aufweist, erscheint unterhalb des erwähnten Stereoms ein Phellogen, das als Meristemgewebe der später erscheinenden vier Korkflügel zur Geltung gelangt. Die Stelle der vier Korkflügel wird also bei *E. europaea* schon im frühesten Entwicklungsstadium des Triebes durch vier Collenchymleisten und bald darauf noch durch verholztes Stereom angezeigt. Infolge der Tätigkeit des Phellogens wird das erwähnte Stereom empor- und herausgehoben, so dass es schliesslich auf der Kante des Korkflügels als ein blanker Streifen erscheint und auch leicht abfällt. Die Epidermis weist an den sonstigen Stellen jahrelang keine Sprünge auf, was leicht erklärlich erscheint, indem

\* Vorgelegt von J. Tuzson in der Sitzung vom 11. November 1906

durch die Tätigkeit des Phellogens dem Spannungsdruck des allmählig stärker werdenden Astes in hinreichendem Masse Genüge geleistet wird. In der Folge kommt übrigens in verschiedenen Schichten der primären Rinde ein Phellogen zustande, so dass dann am ganzen Umfange des Astes Kork gebildet wird.

Die jungen Triebe, die älteren Ästen entspringen, weisen zwar auch vier Collenchymleisten auf, aber das verholzte Stereom kommt hier nicht zur Ausbildung. Es kommen auch die vier Korkleisten nicht zur Entwicklung, sondern die Epidermis springt oberhalb der Collenchymleisten auf und es bildet sich ein Phellogen, das ausserdem auch bald nach rechts und links sich verbreitet, so dass in diesem Falle viel früher der ganze Umfang des Stengels mit Kork bekleidet wird, als in jenem, wo zuerst die Stereomstreifen und ihnen folgend die weit hervorspringenden Korkflügel erscheinen.

Bei *E. atropurpurea* ist die Entwicklung des Korkes eine ähnliche, wie bei *E. europaea*, mit dem Unterschiede jedoch, dass hier die verholzten Stereomleisten seltener zur Ausbildung gelangen und die Korkflügel seltener erscheinen.

Bei *E. Bungeana* wird bloss ein Collenchym in vier Streifen angelegt, niemals aber verholztes Stereom. Es finden sich auch keine Korkflügel. Der Ausgangspunkt des Phellogens bildet die Epidermis oberhalb der vier Collenchymleisten, um sich von hier aus bald weiter zu verbreiten.

Bei *E. latifolia* sind ausser den vier Hauptcollenchymstreifen noch mehrere Nebenstreifen von unbestimmter Anzahl vorhanden. Stereiden kommen aber nicht vor. Das Phellogen entsteht zuerst oberhalb der vier Hauptcollenchymstreifen, später auch oberhalb oder in der Gegend der übrigen Collenchymstreifen aus der Epidermis. Es wird hier übrigens schon im ersten Jahre der Trieb in seinem ganzen Umfang von Kork umgeben.

Im Korkgewebe der vorhin erwähnten Arten war ausser den Korkzellen auch Phelloïd — jedesmal unregelmässig zerstreut — zu finden; das Phelloïd erwies sich jedesmal nicht nur rein anatomisch, sondern auch mikrotechnisch als vom übrigen, typischen Korkgewebe verschieden. Bei *E. latifolia* hingegen konnte Phelloïd auf keine Weise nachgewiesen werden.

Bei *E. japonica* sind die vier hellen Streifen im Jugendzustand des Triebes noch zu erkennen, ohne dass aber mechanische Elemente vorhanden wären. Der Spannungsdruck konzentriert sich deswegen nicht auf vier Streifen und die Stelle des nachher zu entstehen Phellogens wird durch nichts angezeigt.

Das Phellogen entsteht somit an verschiedenen Stellen, aus der Epidermis und aus der primären Rinde, indem in der Epidermis oder in der Rinde radiale Sprünge erscheinen und unterhalb derselben eine Zelle zur Initialzelle des Phellogens wird.

In dem recht schwachen Periderm finden sich ausser Korkzellen auch Phelloïdzellen; beide sind mit einem rotbraunen Inhaltsstoff, mit Phlobaphen gefüllt.

Bei *E. verrucosa* finden sich die bewussten vier Streifen zwar ebenfalls vor, sie bestehen aber bloss aus etwas gestreckten Chlorenchymzellen, aus ganz schwachen Collenchymzellen und aus dünnwandigen, leicht aus-

einanderreissenden Parenchymzellen. Der Spannungsdruck konzentriert sich demnach hier wieder nicht auf die vier Streifen, sondern er verteilt sich auf den ganzen Umfang des Triebes. Und hier erscheint das Phellogen zunächst an verschiedenen Stellen derart, dass dadurch die bekannten, unregelmässig verteilten Korkwarzen entstehen, bis später der Ast in seinem ganzen Umfang von Kork umgeben wird. Die Korkwarzen entstehen ganz unabhängig von den Spaltöffnungen; sie unterscheiden sich von den Lentizellen auch dadurch, dass sie nicht aus abgerundeten, sondern durchwegs aus ziegelförmigen, fest aneinander schliessenden Zellen bestehen. Phelloidzellen sind nicht vorhanden.

Bei *E. nana* sind im Jugendzustand des Triebes mehr als vier lechte Streifen zu erkennen. Deren Bau stimmt mit dem der vier Streifen von *E. verrucosa* überein. Das Phellogen entwickelt sich auch ganz ähnlich wie bei dieser Art. Die Korkwarzen sind recht klein, stehen sehr dicht, und schon sehr früh kommt ein zusammenhängendes Korkgewebe zustande, das den Trieb in seinem ganzen Umfang umgibt. Das erste Phellogen entsteht in der Epidermis.

Bei *E. radicans* sind keinerlei Rippen oder Streifen mehr vorhanden. Das Phellogen nimmt seinen Ursprung in der Epidermis und es kommen blos etwas gestreckte Korkflecken zur Ausbildung.

Wie aus all diesen Angaben ersichtlich, entsteht das Phellogen bei *Evonymus* bald allein aus der Epidermis, bald aus dieser und aus der primären Rinde. Die Korkflügel werden — wenn überhaupt vorhanden — durch entsprechende Längsstreifen angezeigt, die schon in der frühesten Jugend durch einen charakteristischen anatomischen Bau — hauptsächlich durch Collenchym und auch durch Stereom — ausgezeichnet sind; je stärker die mechanischen Elemente dieser Streifen im Jugendzustand des Triebes, desto grösser und ansehnlicher wird der Korkflügel.

(Aus dem botanischen Institute des kgl. ungar. Polytechnikums).

## S. Mágocsy-Dietz: Über die Veränderung des Geschlechtes beim Hanf \*

Die Frage der Geschlechterverteilung bei dem Hanf, besonders aber die Frage, wieso aus diesem Hanfsamen ein männliches, aus jenem ein weibliches Exemplar wird, hat bekanntlich schon eine eigene Literatur, aus der hervorgeht, dass hauptsächlich zwei Anschauungen sich gegenüberstehen. Nach der einen Ansicht müsste die Ausbildung des Geschlechtes schon in der Eizelle, demgemäss auch im Samen ihren Grund haben; nach der anderen hängt die Ausbildung des Geschlechtes von den auf die Pflanze einwirkenden

\* Vorgetragen vom Verfasser in der Sitzung vom 12. Dezember 1906.

äusseren Faktoren ab. Um die Frage zu lösen, werden zwei Wege eingeschlagen, indem nämlich biologische oder aber statistische Untersuchungen vorgenommen werden.

Verfasser nahm ebenfalls diesbezügliche statistische Untersuchungen vor, deren Resultat dahin lautete, dass unsere Kenntnisse in bezug der Ausbildung des Geschlechtes noch immer mangelhaft sind, aber auf Grund von Kulturversuchen wahrscheinlichweise den zur rechten Zeit einwirkenden äusseren Faktoren ein entscheidender Einfluss zukomme.

In seinen neueren Versuchen war Verfasser darauf bedacht, den Einfluss des Lichtes — dem Molliard (Revue générale de Bot. X, 334) einen Einfluss auf die Ausgestaltung der Sexualorgane zuspricht — experimentell zu prüfen. Um auch den Einfluss der Temperatur beurteilen zu können, wurden die Kulturen an zwei verschiedenen Orten mit verschiedener Temperatur ausgeführt. Und zwar einestheils im Victoria-Haus des botanischen Gartens der Universität in Budapest, bei einer Temperatur von 25—30° C. und anderenteils im grossen Glashaus des Gartens bei einer Temperatur von 16—19° C.

Von den im Victoria-Haus ausgesäten 1012 Samen gingen 698 verloren, indem sie wohl infolge der zu hohen Temperatur und des zu geringen Lichtes sehr schwach sich entwickelten. Von den übrigen 314 Samen und daraus entwickelten blühenden Pflanzen waren 145, also 46·17% männlich, 169, d. i. 46·17% weiblich, so dass auf 100 männliche Exemplare 116·55 weibliche fielen.

Von den im bedeutend helleren grossen Glashaus ausgesäten 1000 Samen keimten 988, gingen nachträglich zugrunde 672 und brachten es zu blühenden Pflanzen 316. Von diesen waren 160, also 50·63% männlich, und 156, d. i. 49·36% weiblich, so dass auf 100 männliche Exemplare 97·50 weibliche fielen.

Die Zahl der zugrunde gegangenen Exemplare sowie die der zur Blüte gelangten war in beiden Fällen ziemlich gleich, nämlich 68·97, beziehungsweise 68·02% und 31·02 beziehungsweise 31·98%.

Im wärmeren aber weniger lichten Victoria-Haus fielen auf 100 männliche Exemplare 116·66 weibliche, dagegen im kühleren aber lichteren Glashaus auf 100 männliche bloss 97·50 weibliche. Es ist also hier ein bemerkbarer Unterschied vorhanden.

Das im wärmeren Victoria-Haus erlangte Resultat deckt sich nahezu mit dem von Heyer erreichten (100 ♂, 115·21 ♀) und mit dem, das dem Verfasser zufolge als durchschnittlich angesehen werden kann (100 ♂, 120·43 ♀), ist aber von dem Molliard's (100 ♂, 290 ♀) weit entfernt. Andererseits stellte es sich aber heraus, dass im Viktoria-Haus mit der warmen, feuchten Luft die Anzahl der weiblichen Exemplare gegenüber älterer Anbauversuche im Freien verhältnismässig zunahm. Es ist als wahrscheinlich anzunehmen, dass dies nicht dem Einfluss des schwächeren Lichtes zuzuschreiben ist, denn im kälteren Glashaus nahm die Zahl der männlichen Exemplare verhältnismässig ab; die Zunahme der weiblichen Exemplare im Viktoria-Haus dürfte somit hauptsächlich dem Einfluss der wärmeren Luft zuzuschreiben sein.

Ausserdem wurden noch vom Verfasser Anbauversuche im Freien an-  
gestellt, auf ziemlich magerem, trockenem, unbebautem Sand.

Am 20. April 1906 wurden in 25 cm weiten Reihen in 10 cm Ent-  
fernung von einander 5000 Samen ausgesät. Es kamen zur Blüte 1002, d. i.  
80·01%, wobei die übrigen 998 teils überhaupt nicht auskeimten, teils vor  
dem Blühen zugrunde gingen. Männlich waren 1951, d. i. 48·82%, weiblich  
2046, also 51·12%. Somit fielen hier auf 100 männliche Exemplare 1047 weib-  
liche. Dieses Resultat deckt sich nahezu vollkommen mit dem, das Verfasser  
schon ein Jahr früher erreichte (19188) und gelegentlich auch veröffentlichte  
(Math. és Természettud. Értesítő XXIV, 145—165); es geht daraus hervor,  
dass unter gleichen äusseren Umständen ganz ähnliche Resultate erzielt  
werden.

Von den erwähnten 1002 blühenden Exemplaren war eines der ausseren  
Erscheinung nach weiblich und besass auch weibliche Blütenstände, die  
Blüten waren aber männlich. Ein zweites Exemplar war der äusseren Er-  
scheinung nach ebenfalls weiblich, brachte aber dreierlei Blüten hervor, und  
zwar ausser rein weiblichen und männlichen auch hermaphrodite, die übrigens  
androdynam waren. Sowohl diese zwei Ausnahmefälle als auch die Resultate  
der verschiedentlichen Kulturversuche des Verfassers lassen darauf schliessen,  
dass das Geschlecht beim Hanf nicht so gefestigt ist, als dass äussere Ein-  
flüsse nicht zur Geltung kommen könnten.

## Simonkai L. «Biscutellae Regni-Hungarici.»

Sect. I. *Thlaspidia* MEDICUS pro genere. *Biscutellae* calyce aperto,  
sepalis basi non saecatis.

### § 1. *Biscutellae perennes.*

1/a. *B. lucida* DC. [*B. dialyma* L. spec. (1753) p. 653, et *B. laevigata*  
L. mant. II. (1771) p. 255: species haec Italiae et Tiroliae australis, apud nos vix  
habitat. Dignoscitur a nostra stirpe, *B. Buesecsi* SIMK., eae vicario: *foliis*  
*basilaribus sparse ciliatis, caule pedali, toto fere aphylo*; quum caulis *B.*  
*Buesecsi* solum 1—2 decim. altus atque foliosus est, folia basilaria caulinaque  
omnia glaberrima fere coriaceo lucida.

1/b. *B. Buesecsi* SIMK. Habitat in alpe Buesecs. Diagnosin confer in  
textu hungarico.

1 c. *B. longifolia* VILL. Habitat in cottu Vasmegye, in vicinis  
subalpis H'chel austriaci. Fructibus penitus laevibus a sequente differt.

1/d. *B. saxatilis* DC. [*B. mollis* LOIS; *B. scabra* KOCH; *B. laevigata*  
var. *trachycarpa* BOHB.] Dignoscitur a praecedente: *fructibus tuberculato scabris*.  
Habitat in ditone *Budapestinensi*, e. g. in montibus: Sashegy, Csikihegyek,  
Szt-Ivány et Nagykovácsi hegyei; item ad Keszthely, tunc secundo fluvio

Vág: usque ad montes Magas Táttra ; ad Szádellő, ad Herkulesfürdőneon in Transsilvania» [B. laevigata SIMK. Erd. flor. p. 100, ex parte].

1 c. *B. selicarpa* SIMK. Habitat in apricis calc. collium »Gellérthegy, Sashegy« ad Budapest. Diagnosin confer in textu hungarico.

1 f. *B. alpestris* W. K. — Habitat in montibus Udebit: item in subalpinis ad Herkulesfürdő, neonon in subalpinis Királykö, Bucsacs, Csukás, Kisfjögökő ad Brassó, Békai havasok in Tatra orientali.

§ 2. *Biscutellae annuae*. Omnes apud nos solum cultae, nempe:

2. *B. Columnae* TEN; *B. apula* L.; *B. lyrata* L.

Sect. II. *Tondraba* MEDICUS pro genere. — *Biscutellae* calyce adpresso, sepalis basi saccatis.

5. *B. cichoriifolia* LOTS. [*B. hispida* DC.]. Habitat in insulis maris Adriatici; e. g. in Scoglio St-Marco ad Portoré.

†. 6. *B. auriculata* L. Colitur solum, ad Budapest.

## J. Tuzson: Über eine Pseudoversteinerung pflanzlichen Ursprungs.\*

(Mit Fig. 8 u. 9 im ung. Originaltext p. 21-23.)

Vor mehreren Jahren bekam Verfasser ein Steinkohlenstück zur Bestimmung zugesandt, das aus Nógrád-Berezel herstammte und beim Ausgraben eines Kellers gefunden wurde. Die Versteinerung wurde in einer Tiefe von etwa 2 m im unteren mediterranen Sande gefunden.

Das Kohlenstück (Fig. 8 auf p. 22) war von birnförmiger Gestalt, 10 cm lang, 5 cm breit und die Oberfläche mit aneinander gereihten, mehrweniger regelmässigen 3—6eckigen Plättchen bedeckt, die in ihrer Mitte eine kleine runde oder linsenförmige Vertiefung, oder auch Erhebung aufwiesen. Diese von den Plättchen begrenzte Oberfläche des Kohlenstückes wurde von einer etwa 1 cm hohen äusseren Kohlenschicht bedeckt. In Figur 8 ist nur noch ein geringer Teil der äusseren Kohlenschicht zu erkennen, da der übrige Teil der Kohlenschicht langsam abprang; im ursprünglichen Zustand, als Verfasser das Objekt in die Hände bekam, war es fast in seinem ganzen Umfange von einer äusseren Kohlenschicht bedeckt. Diese äussere Schicht wies den erwähnten eckigen Plättchen entsprechend zahlreiche Sprünge auf, so dass sie in kleine, 3—6kantige Säulchen zertiel. Ein jedes Säulchen zeigte an seiner unteren Seite ebenfalls die oben erwähnte runde oder linsenförmige Vertiefung oder Erhebung.

Das ganze Gebilde bestand aus reiner Steinkohle; es brannte ausgezeichnet und entwickelte zur Genüge Leuchtgas. Von einem Stengel oder Stiel war nirgends eine Spur zu finden, sondern die ganze Oberfläche wurde

\* Vorgetragen vom Verfasser in der Sitzung vom 9. Januar 1907.



von den erwähnten polygonalen Plättchen dicht bedeckt. Die Grösse dieser Plättchen war an den beiden Enden geringer, als an den Seiten und ihre Form an den Längskanten des etwas platten Stückes mehr schmal und längs gestreckt.

Auf den ersten Blick musste man das Kohlenstück für irgend eine Frucht oder für eine Knolle halten. Ähnlich gestaltete fossile Gebilde sind in der Literatur auch tatsächlich erwähnt, wie z. B. die unter dem Namen *Brachyphyllum insigne* HEER und wohl auch andere. Auch die Früchte mancher jetzt lebender *Cycadeen*, *Coniferen* und *Araceen* könnten bei oberflächlicher Betrachtung in Versuchung führen, umsomehr, weil wir es im gegenwärtigen Falle mit einem Kohlenstück, also mit einem Pflanzenrest zu tun haben. Nach eingehenden Untersuchungen kam aber Verfasser zu dem Resultate, dass trotz der Analogien, die in Frage stehende Versteinerung keine Frucht sein kann; die nähere Bestimmung der Versteinerung wurde vom Verfasser zunächst verschoben, um diese gelegentlich in einer grösseren paläobotanischen Sammlung vorzunehmen.

Solch eine Gelegenheit bot sich dem Verfasser jüngst in der Sammlung des geologischen Institutes und der kgl. Berg-Akademie zu Berlin, woselbst durch die Bemühungen Potonié's eben in bezug der Frage der Entstehung der Steinkohle wertvolles Material aufliegt. Ausserdem enthält diese Sammlung auch eine wertvolle Reihe von Pseudoversteinerungen. Hier gelang es Verf., die Identität des Kohlenstückes aus Nógrád-Berezel gehörig festzustellen, wobei Verfasser durch Potonié und Assistent Gothan freundlichst unterstützt wurde.

In der Berliner Sammlung der Pseudoversteinerungen findet sich ein Mergelball, welcher (siehe Fig. 9 auf p. 22) aus Nietleben bei Halle a. S. stammt. Diese Pseudoversteinerung lässt sich so erklären, dass zur Zeit, da die zusammengeballte Masse noch aus plastischem Ton bestand, infolge des Eintrocknens die äussere Schicht zahlreiche Sprünge erlitt, derart, wie es oft auch im grossen, auf stark austrocknendem Tonboden der Fall ist. Die Sprünge reichten in radialer Richtung bis zu einer gewissen Tiefe, wodurch die äussere Schicht entsprechendermassen in vielkantige Säulchen zerteilt wurde. In einer gewissen Tiefe kamen aber auch andere Sprünge, in paralleler Richtung mit der Oberfläche zustande. Infolgedessen mussten die aus der äusseren Schicht entstandenen Säulchen nach und nach ganz abspringen; eine zeitlang blieben sie jedoch durch einen kleinen Zapfen mit dem Ball in Verbindung, diese Zapfen brachen aber schliesslich auch ab und ihre Spur blieb in Form von rundlichen, zentralen Vertiefungen oder Erhebungen zurück. Die betreffenden Vertiefungen und Erhebungen mussten natürlich beiläufig in die Mitte der den zurückgebliebenen Spuren der Säulchen entsprechenden vieleckigen Zeichnungen fallen; demzufolge sie den Eindruck kleiner Samenkörner oder nabelförmiger Gebilde hervorrufen.

Ähnlich verhält es sich mit dem Kohlenstück aus Nógrád-Berezel; man hat es hier also ebenfalls mit einer unechten Versteinerung zu tun.

Das Zustandekommen des Gebildes steht vollkommen im Einklang mit alldem was wir über die Entstehung der Steinkohle wissen und was auch durch die diesbezüglichen Sammlungs-Objecte Potonié's bewiesen wird.

Die Materie der Steinkohlenlagerungen bestand nämlich ursprünglich aus einer wässrigen, plastischen Substanz, aus dem sogenannten Sapropel der reichen Vegetation des Carbons und späterer Epochen. Die Kohlenlagerungen sind sicherlich zum grössten Teil derartig auf autochthonen Weg entstanden.

Das Kohlenstück aus Nógrád-Berezel war ursprünglich auch nichts anderes als eine vollkommen plastische Substanz, u. zw. wie sich Verfasser mikroskopisch überzeugete, ein Stück mit Wasser durchtränktes Coniferenholz. Vom Wasser hin und hergeworfen gestaltete es sich zu einem langlich-rundlichen Körper; in diesem Zustande gelang es in die betreffende mediterrane Sandschicht, wo es — wohl infolge Zurückziehung des Wassers — der Trockenheit ausgesetzt war. Dass das ganze Stück im Sande trocknete und zu fester Kohle wurde, geht daraus hervor, dass bei der Ausgrabung noch sämtliche, später abgesprungenen Teile der äusseren Rinde zugegen waren, ja sogar noch dem Körper anhafteten, wo sie doch nachträglich sehr leicht gänzlich wegsprangen. Daraus folgt, dass das Gebilde nicht als schon festes Kohlenstück dem Fallen und Rollen ausgesetzt sein konnte.

Das in Rede stehende Kohlenstück ist ein interessantes Beispiel für Pseudoversteinerungen, namentlich deshalb, weil man es in diesem Falle mit Kohle zu tun hat, was sehr leicht irreführt. So geschah es tatsächlich, dass eine verdächtige Pflanzenart Eingang in die Literatur der fossilen Pflanzen fand, nämlich *Brachyphyllum insigne* HEER aus Ust-Balei, aus dem Jura Sibiriens. Sie ist begründet auf einige für Früchte gehaltenen Reste, die aber sicher was anderes sind, als für was sie Heer ansah. Aus der betreffenden Zeichnung (Zittel-Schenk, Paläophytologie, p. 300, Fig. 207) lässt es sich ersehen, dass diese Reste vielmehr ähnlichen Ursprunges sind, wie das Kohlenstück aus Nógrád-Berezel und sie haben daher ebenfalls als Pseudoversteinerungen zu gelten. Die Heer'sche Bestimmung erscheint übrigens schon deswegen zweifelhaft, weil in der Zeichnung durch die Mitte eine Linie hinzieht, woraus hervorgeht, dass das Ganze aus mehreren Stücken zusammengefügt wurde.

Somit ist *Brachyphyllum insigne* HEER als fossile Pflanzenart sehr zweifelhaft, was zumal deshalb von Bedeutung ist, weil Heer die Gattung *Brachyphyllum* auf Grund dieser Früchte den *Tavodiace* zuteilte.

## L. Hollós: Zwei interessante Schmarotzerpilze aus Kecskemét.\*

(Ung. Originaltext p. 21.)

Auf den Blättern von *Solanum Lycopersicum* TOURN. fand Verf. in Kecskemét in grossem Masse auftretend *Septoria Lycopersici* Speg. (Fungi

\* Vorgelegt von S. Magocsy-Dietz in der Sitzung vom 13. Februar 1907.

Argentini Pug. IV. n. 289. — Saccardo, Syll. Fung. III. p. 535) vor. Der Pilz ist aus Argentinien bekannt; in Keeskemét und Nagy-Körös wurde er vom Verf. an mehreren, von einander weit entfernten Standorten konstatiert. Die befallenen Blätter verwelkten etwa Ende August, indem sie sich bräunten, stellenweise verblassten und der Pilz in kleinen, schwarzen Punkten in Menge sichtbar wurde, Infolgedessen litt auch die Frucht und so verursachte der Pilz einen empfindlichen Schaden.

Nebstdem fand Verf. in Keeskemét auf den im August absterbenden Blättern von *Cucumis Melo* L. zwei Pilzarten. U. zw. *Phyllosticta Cucurbitacearum* Sacc. (Syll. Fung. III. p. 52), einen aus Italien, Frankreich und Deutschland bekannten Pilz und ferner *Peronospora Cubensis* BERK. et CURT. (Cuban Fungi n. 616. — Sacc. Syll. Fung. VII. p. 261).

## Gy. Prodán: Über die Verbreitung dreier cleistocarper Moose in Ungarn.\*

(Ung. Originaltext p. 25 u. 26.)

Die Arbeit handelt über die drei Phascaceen: *Acanlon muticum* Br. *Acanlon triquetrum* (SPRUCE) C. MÜLLER und *Phascum cuspidatum* SCHREB. Die zwei ersteren sind selten, Verf. fand sie aber an mehreren neuen Standorten, namentlich in den Komitaten Heves, Borsod und Kolozs.

## KLEINERE MITTEILUNGEN.

**Staub M.:** *Die Ergebnisse der pflanzenphysiologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balaton-Sees.*

Die von A. Degen herausgegebenen »Ungar. botan. Blätter« (Nr. 8 10 1906) brachten über das zitierte posthume Werk Staub's, — das von Bernátsky zum Druck vorbereitet wurde — unter dem Titel: »Referate über ungarische botan. Arbeiten, absprechende Bemerkungen, deren Autor jedoch nicht genannt ist.

Auf diese Bemerkungen reflektiert nun Bernátsky, der vor allem hervorhebt, dass obgleich dieselben unter dem Titel: »Referate etc.« erschienen, dennoch gar nichts enthalten, was über den Inhalt und die Tendenz von Staub's Arbeit orientieren würde, dagegen werfen diese Bemerkungen die Frage auf, ob es nicht besser gewesen wäre, wenn diese Arbeit »unpubliziert geblieben wäre«, da deren »Angaben . . . zweifellos auf irriger Determination der betreffenden Arten beruhen, ohne jedoch auch nur eine solche unrichtige Bestimmung zu erwähnen. Bei *Pirus communis* aber wird die etwas naive Beanstandung gemacht, dass die Blütezeit dieser Pflanze, ohne Rücksicht auf deren Abarten oder Formen, angegeben wurde.

\* Vorgelegt von K. Schillberszky in der Sitzung vom 10. Oktober 1906

Demgegenüber hebt B. hervor, dass nachdem die Beobachtungen Staub's sich meist auf allgemein bekannte Pflanzen beziehen und man nicht annehmen kann, dass Staub, sowie seine Mitarbeiter (Simonkai u. A.) Pflanzen, wie: *Aesculus Hippocastanum*, *Taraxacum officinale*, *Coruus sanguinea*, *Lamium purpureum* *Helianthus annuus* etc., nicht richtig bestimmt haben sollten, so sind die in den »Ung. bot. Blättern« erschienenen absprechenden Bemerkungen als unbegründet zurückzuweisen. Die Publikation von Staub's Arbeit aber war nicht nur seines Inhaltes wegen, sondern auch aus Pietät vollkommen motiviert.

**Szabó Z.:** *Index criticus specierum atque synonymorum generis Knautia* (Beibl. zu den Botan. Jahrb. Nr. 88 1907, pag. 1—31.)

Lengyel G. bespricht obige Arbeit und hebt einige neue Formen hervor, welche auf pag. 33 des ungar. Textes nachzusehen sind.

## SITZUNGSBERICHTE.

### Sitzung am 9. Januar 1907. (CXXVI.)

1. Vorsitzender Julius Klein erstattet mit tiefem Bedauern Meldung über das Ableben S. Feichtinger's in Esztergom. Der Verstorbene war schon in seinen jungen Jahren ein grosser Freund der Pflanzenwelt und veröffentlichte später mehrere beachtenswerte Werke botanischen Inhalts, die hauptsächlich über die Flora verschiedener Gegenden Ungarns handelten. Besonders erwähnt sei die vor nicht langer Zeit erschienene Flora des Esztergomer Komitats.

2. L. Hollós' Arbeit »*Neue Pilze aus der Gegend von Kecskenét*« wird vorgelegt von S. Mágocsy-Dietz.

3. Z. Szabó hält einen Vortrag unter dem Titel *Pflanzengeographische Skizze des Riesengebirges*.

4. J. Tuzson legt vor und bespricht eine *Pseudoversteinerung pflanzlichen Ursprungs*. (Siehe p. 21—23 dieses Beiblattes.)

5. Z. Szabó legt vor und bespricht die Arbeit »F. Pax, *Beiträge zur fossilen Flora der Karpathen*«.

Schliesslich werden noch mehrere Angelegenheiten der Sektion verhandelt.

### Sitzung am 13. Februar 1907. (CXXVII.)

1. Vorsitzender Julius Klein meldet, dass im Sinne der Statuten die Funktionäre der botanischen Sektion nunmehr, nach dreijährigem Wirken zurücktreten und ordnet daher die Neuwahlen an. Das Ergebnis der Neuwahlen ist folgendes. Erster Vorsitzender: J. Klein, zweiter Vorsitzender: S. Mágocsy-Dietz, Schriftführer: J. Tuzson.

2. J. Bernátsky legt vor und bespricht das posthume Werk M. Staub's »*Resultate der phytophanologischen Beobachtungen in der Umgebung des Balatonsees*«, indem er zugleich den in »Magyar Botanikai Lapok« erschienenen, auf unlauteren Motiven begründeten Ausfall, der in die Form eines Referates über das Werk gekleidet ist, zurückweist.

3. L. Hollós' Arbeit »*Zwei interessante Schmarotzerpilze aus Kecskenét*« wird vorgelegt von S. Mágocsy-Dietz. (Siehe p. 24.)

# BEIBLATT

ZU DEN

## »NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von  
J. KLEIN.

Redigiert von  
J. BERNATSKY.

---

BAND VI.

1907.

HEFT 2.

---

### Ludovicus Simonkai: Species Rhamnorum in Regno Hungarico spontaneorum, cultarumque.

A) Fontes literaturae notabiliores.

Sigmund Horvátovszky: Flora Tyrnaviensis. (1774). Joh. Ziegler: De re sylvestri. . . , *dissert.* (1806). Diószegi et Fazekas: Magyar Fűvészkönyv (1807). Waldstein-Kitaibel, *Rhamnus tinctoria* in eorum *Icones* III. tab. 255, p. 284. (1812). Baumgarten: Enumeratio flor. trans. I. p. 173. (1816). Borbás Vincze: Rhamnusaink áttekintése (1885), et Rhamni Hungariae. (1887). Pekete et Mágoeszy: Erdészeti Növénytan, II. p. 780—788. (1896).

B) Conspectus et adumbratio specierum — usque variationum — generis Rhamnorum, apud nos spontaneorum cultarumque.

1. *Eurhamni*. Semina sunt dorso plus-minus profunde sulcata. Confer iconem 1.: a) fructus transverse cissus; b) drupa e dorso; c) semen transverse cissum.

*Sect. 1. Sempervirentes.* [*Alaternus* DC.]

1. *Rhamnus Alaternus* L. cum varietatibus a) *culata* SIMK. et b) *angustata* SIMK. Diagnoses vide in textu hungarico communicatos.

2. *Rhamnus hybrida* L'HERIT. [*Rh. Alaternus* × *alpina* KOEHNE.] Culta est solum, haec hortulanorum productio hybrida.

*Sect. 2. Hiemantes spiniae.* [*Espina* C. KOCH. Dendr. I. p. 608].

3. *Rhamnus alnifolia* L'HERIT. Culta.

4. *Rhamnus pumila* L. (icon 2). Habitat apud nos: in subalpinis montium austro-occidentalium, nempe in subalpinis Risnyák, Kleck prope Ógulán, usque ad subalpinis croaticis Velebit.

5. *Rhamnus colchica* (KUSNETZOFF) (icon 3). Apud nos solum culta.

6. *Rhamnus fallax* BOISS. (icon 4). Habitat in primis ad margines et subumbrosis fagetorum Hungariae austro-occidentalis, a subalpe Risnyák usque ad Velebit.

7. *Rhamnus alpina* L. Stirps haec Europae regiones alpinas austro-occidentales inhabitans, apud nos solum colitur.

8. *Rhamnus Nicolae* SIMK. (icon 5), varietasque eius:

β) *Buduae* SIMK., ex Dalmatiae maritimis sunt adhuc notae; necnon ex Parnasso et Kyllene Graeciae. Flores fructusque earum examinare non potui. Sect. 3. *Himantes cernispinae*. [*Cernispina* MOENCH. Meth. p. 686].

§ 1. *Ramulis foliisque pro parte solum oppositis*.

9. *Rhamnus cathartica* L., eiusque varietates: a) *densepubescens* SIMK.; β) *subpubescens* SIMK.; c) *leptophylla* BORD., sponte apud nos occurrunt. Confer textum hungaricum.

10. *Rhamnus darurica* PALL. (icon 6). Culta solum apud nos.

11. *Rhamnus infectoria* L. Stirps haec Europae austro-occidentalis, apud nos colitur solum.

12. *Rhamnus intermedia* STEUD-HOCHSTET., (icon 7). Stirps haec ex auctoribus citatis (STEUD-HOCHSTET.) ad Fiume indigena, usque ad Dalmatiae litorales, secundum mare Adriaticum, frequens.

13. *Rhamnus illyrica* GRISB. Habitat in Dalmatiae, Heregovinae, Crnagorae collibus. Valde variat quoad indumentum stirpis: ergo stirpem subglabrescentem [*Rh. orbiculata* BORXM.] pro varietate adjungo.

14. *Rhamnus fructoria* W. K. Icones III. (1812) tab. 255, p. 284. Stirps haec, in primo ex Hungaria austro-orientali nota, necnon Capatorum austro-orientalium est progenies characteristica; sed etiam montium Balcanorum, a Serbia usque ad Macedoniam et Thraciam. Stirps haec in ditione laudato vicaria est pro *Rhamno saxatili* JACQ., Alpes orientales, Hungariae etiam confines inhabitantem.

15. *Rhamnus saxatilis* JACQ. (icon 8). Habitat apud nos solum in collibus occidentalibus, a montibus Devényiensibus usque ad montes alpium occidentalium: Kalnik, et colles Quarneroenses.

16. *Rhamnus utilis* DECAISNE. Stirps haec chinensis, apud nos solum colitur.

17. *Rhamnus chlorophora* DECAISNE. Item culta, et ex China oriunda, § 2. *Ramulis foliisque alternis*.

18. *Rhamnus Erythroyylon* PALLAS. (icon 9). Stirps haec Sibiriae Mongoliaeque apud nos hinc inde colitur, sed arbusculas, circa 6 metra altas, pulcherrimas hortorum ornamenta donat.

19. *Rhamnus palaestina* BOISS. In hortis culta, arborescens ramulis tortuosis eminet.

II. **Frangulae**. Semina dorso esulcata, saepe elevato-unistriata; apice raphe bilabiata, transverse obsita. [icon 1, 2, fig.: d, e, f. d) drupa; e) semen; f) seminis cissus transversalis].

§ 1. **Fasciculatae**. *Floribus axillaribus, fasciculatis, fructibus nonnunquam solitariis*.

20 a. *Rhamnus Frangula* L.; 20 b. *Rh. laetifolia* (L.); 20 c. *Rh. undulata* (MAG.-DIETZ) SIMK. Vide iconem. *Rh. undulata* in „Növénytan Kozl.” 1906 p. 148, Fig. 50.

In hortis colitur, forma eius mirabilis. 20. *Rhamnus asplenifolia* (DIPPEL) SINK. (icon 10).

21. *Rhamnus latifolia* L'HERM. Colitur solus; apud nos fere perhians.

§ 2. *Cymosa*. *Floribus umbellato cymosis; fructibus saepe solitariis.*

22. *Rhamnus rupestris* Scop. (icon 11). Stirps montium Karsit caele-  
reorum, collinorum, apricorum; apud nos e. c. ad Lics et Fiume frequens.

23. *Rhamnus caroliniana* WALTER. Apud nos solum culta.

24. *Rhamnus Purshiana* DC. Apud nos solum culta. Stirps in hortis  
nostris, hinc-inde fere perhians.

## L. Hollós: Fungi novi regionis Keeskemétiensis.\*

Unter diesem Titel veröffentlichte Verfasser in den *Annales Muséi Nationalis Hungarici*, Vol. IV., 1906, p. 327—371, tab. VIII—IX eine Liste und Beschreibung von 94 neuen Arten und Varietäten. Seit dem bereicherte sich die Sammlung Hollós's so sehr, dass sie gegenwärtig 1330 Pilze aus der Gegend von Keeskemet, darunter auch mehrere neuere Arten enthält. Verfasser ist nun in der Lage gesetzt 34 neue Arten und Varietäten zu veröffentlichen. Die Liste nebst Angabe der Wirtspflanzen, Anzahl der neuen Arten in systematischer Ordnung, ferner die Diagnosen sowie Standortangaben sind aus dem Originaltext p. 50—67 dieses Heftes zu ersehen.

\* Vorgelegt von S. Müllendorff-Dietl in der Sitzung am 9. Januar 1907.

## SITZUNGSBERICHTE.

## Sitzung am 13. März 1907. (CXXVIII.)

Vorsitzender: Julius Klein, Schriftführer: J. Tuzson.

1. K. Budinszky, Unter dem Titel: *Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse über die Protoplasma-Strömungen*, gibt Vortragender einen historischen Rückblick über die Literatur dieser Frage und stellt die verschiedenen, diesbezüglichen Theorien zusammen, die er nach seiner eigenen Klassifizierung gruppiert.

2. L. Vangel legt Arbeiten aus dem biologischen Laboratorium des Pädagogiums vor und leitet dieselben mit einem Vortrag ein, in welchem er die Methode der praktischen Ausbildung der Schüler des Pädagogiums vorlegt, welche Methode zugleich den Zweck hat, die faunistische und floristische Durchforschung des Landes zu fördern. Als Ergebnis dieser Bestrebungen wurden schon bisher mehrere Mitteilungen gemacht, denen hier die nachstehenden folgen:

a) F. Straule: *Daten zur Kenntnis der Landmollusken Ungarns*.

b) J. Zala: *Daten zur Flechtenfauna Ungarns* und

c) J. Quint: *Die Diatomaceen des ungarischen Teiles der Dänischen-Elbe*.

3. G. Lengyel bespricht H. Lindberg's über austro-hungaricum Verfassers hat in seiner Arbeit unter anderen das Material ausgearbeitet, welches er auf den Exkursionen, die gelegentlich des Wiener intern. botan. Kongresses (1905) in Ungarn arrangiert wurden. Der Verfasser publiziert sämtliche gesammelten Pflanzen, darunter ist aber nur eine (*Dactylis glomeralis* L. subsp. *lobata* Doreau) für Ungarn neu, trotzdem dürfte die Arbeit, durch die zahlreichen neuen, bis zu den

Formen gehenden — Unterscheidungen, auch für unsere Floristik von Interesse sein.

Es ist aber zu bemerken, dass das in *Batis* gesammelte *Phlomis Micheli* L., wahrscheinlich *Ph. montanum* Ait., die in *Dunabozs* gesammelte *Gypsophila fastigata* L. aber *G. nemoralis* W. K. sein dürfte.

4. J. Tomiek macht unter dem Titel *Das Herbarium der Universität Budapest* Mitteilung über den Ursprung und die Ordnung, sowie den gegenwärtigen Zustand des Herbariums.

## Sitzung am 10. April 1907. (CXXIX.)

Vorsitzender: Julius Klein, Schriftführer: J. Tuzson.

1. F. Bubák: *Ein Beitrag zur Pilzfauna von Ungarn*, vorgelegt von S. Magocsy-Dietz. In dieser Arbeit werden die Pilze besprochen, die der Verfasser auf den, bei Gelegenheit des Wiener botan. Kongresses in Ungarn gemachten Ausflügen sammelte, und von denen 32 neue Arten sind.

2. G. Lengyel trägt seine: *Anatomie der heimischen Gasteromyceten- und Camphorosma-Arten* behandelte Arbeit vor, in welcher er die Anatomie der genannten Pflanzen von entwicklungsgeschichtlichem und systematischem Standpunkt bespricht.

3. R. Raparz: *Monographie der Gattung Aconitum*, in welcher die *Aconitum*-Arten anatomisch und systematisch behandelt werden.

4. Z. Szabo macht den Vorschlag, dass entsprechende Schritte getan werden sollen, damit in Verbindung mit der in der *Honfalu* geplanten meteorologischen Station auch eine biologische Station errichtet werde. Wird zur Berichterstattung an eine Kommission verwiesen.



# BEIBLATT

ZU DEN

## »NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von  
J. KLEIN.

Redigiert von  
J. BERNATSKY.

---

---

BAND VI.

1907.

HEFT 3.

---

---

### Diószegi-Feier.

Am 21. März 1907 waren es 100 Jahre, dass das von S. Diószegi und M. Fazekas in Debreezen herausgegebene *Magyar Fűvészkönyv* etc. (Ungarisches Kräuterbuch) erschienen ist. Aus diesem Anlasse veranstaltete die botanische Sektion der königl. ungar. naturwissenschaftlichen Gesellschaft, im Vereine mit dem »Csokonai-kör« in Debreezen eine Feier, die speziell Diószegi galt. Die Verdienste Fazekas', als Schriftsteller, wurden nämlich bereits 1901 in Debreezen gefeiert und auch seine Mitwirkung an dem Erscheinen des *Magyar Fűvészkönyv* fand entsprechende Würdigung. Zudem ist das genannte Werk hauptsächlich Diószegi zu verdanken, von dem wir wissen, dass er sich in Göttingen (1788) mit naturwissenschaftlichen, besonders aber botanischen Studien befasste, während Fazekas erst durch Diószegi — seinen Schwager — der Botanik zugeführt wurde.

.

Die Feier wurde durch Julius Klein, Vorsitzenden der botanischen Sektion, mit einer Eröffnungsrede eingeleitet, in welcher er hervorhob, dass das Erscheinen genannten Werkes in der Geschichte der Botanik in Ungarn insofern Bedeutung hat, als es das erste wissen-

schaftliche, botanische Werk in ungarischer Sprache ist. Auch vor Diószegi erschienen zwar auf Pflanzen bezügliche, ungarische Werke, so als erstes (1578): Melius' (Juhász) Herbarium etc.« und andere, doch da dieselben sich nur mit den medizinischen Eigenschaften der Pflanzen beschäftigten, dienten sie nicht der Wissenschaft. Viel später — von 1792 an — folgten die bedeutungsvollen Sammlungen P. Kitaibel's, welche den Reichtum und die Eigenart der ungarischen Flora nachwiesen. Die Werke Kitaibel's erschienen jedoch in lateinischer Sprache und wurden durch Graf Waldstein in Prachtbänden herausgegeben, so dass sie nur Einigen zugänglich waren.

Auf Kitaibel's und Anderer Angaben fussend, vermehrt durch eigenes Wissen, gaben dann Diószegi und Fazekas das Magyar Fűvészkönyv heraus, und zwar, wie sie in ihrer Vorrede sagen, für Alle, die eine Vorliebe für Pflanzen haben und mit denselben bekannt zu werden wünschen, denn nach ihrer Meinung giebt es wohl kaum einen Menschen, in dem bei der Betrachtung besonderer Bäume, Kräuter und Blumen nicht angenehme Gefühle rege würden und der nicht den Wunsch hätte zu erfahren, wie dieselben heissen. Sie sahen dabei ab von dem Nutzen der Pflanzen und wollten, dass ihr Buch nur der Erkennung der Pflanzen diene, denn es ist nicht richtig — so meinen sie —, dass die Freude an dem Wissen ihre Trichfeder nur in dem Nutzen finde; die Erweiterung des Wissens allein ist in dem Gemüthe des vernünftigen Menschen die Quelle des reinsten und edelsten Wonnegefühles.

In diesen einfachen Worten drückt sich die ganze Denkungsart der Verfasser des ungarischen Kräuterbuches aus, sowie die selbstlose Liebe zur Natur und was die Hauptsache ist, das Streben, die Wissenschaft ihrer selbstwillen zu betreiben. Und das ist bedeutungsvoll, da wir wissen, dass das die Grundlage jedes wissenschaftlichen Fortschrittes, sowie der Erweiterung unserer Kultur bildet. Darum ist es gerechtfertigt, das ungarische Kräuterbuch als ersten Verkünder botanischer Wissenschaft in ungarischer Sprache zu feiern.

Nach der Eröffnungsrede hielt Dr. J. B a r e s a, Professor am reformierten Kollegium in Debreczen, die Denkrede über S. Diószegi.

Derselbe wurde am 29. Dezember 1760 in Debreczen geboren. Nachdem er seine ersten Studien in Debreczen beendet hatte, ging er 1788 nach Göttingen, wo er naturwissenschaftliche Studien betrieb und von J. Fr. Gmelin in die Botanik eingeführt wurde. Zurückgekehrt wirkte er an mehreren Orten als Prediger, bis er 1803 nach Debreczen berufen wurde, das schon damals der Mittelpunkt des geistigen Lebens des ungarischen Alföld war. Dort entfaltete er als Prediger und theologischer Schriftsteller eine bedeutende Tätigkeit und dort gab er auch das Magyar Fűvészkönyv (Ungarisches Kräuterbuch) in Gemeinschaft mit M. F a z e k a s, sowie allein sein „Orvosi Fűvészkönyv“ (Medizinisches Kräuterbuch) heraus. Von ihm stammt die erste Anregung zur Gründung eines botanischen Gartens in Debreczen, der jedoch erst einige Jahre nach seinem 1813 erfolgten Tode zustande kam und auch jetzt besteht.

Nachher besprach L. T h a i s z das Magyar Fűvészkönyv vom botanischen Standpunkte. Dasselbe enthält nach einem längeren Vorworte eine Einleitung, in der die äusseren Pflanzenteile und ihre Terminologie behandelt wird und dann folgt der Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Arten nach dem Linné'schen System. Es werden im ganzen 3161 Pflanzen (darunter auch kultivierte) abgehandelt. Davon sind 316 Kryptogamen und 2845 Phanerogamen, von welchen letzteren 2009 als solche bezeichnet werden, deren Vorkommen in Ungarn den Verfassern bekannt war. Obgleich die Verfasser das Linné'sche System gebrauchen, was ja für die damalige Zeit ganz selbstverständlich war, zeigen sie doch auch Sinn für die natürliche Verwandtschaft der Pflanzen, indem sie die jetzigen Labiatae und die Glumaceae je in eine Klasse vereinigen.

Schliesslich würdigte L. Csapodi das Magyar Fűvészkönyv vom sprachlichen Standpunkte, in welcher Beziehung es gerade als bahnbrechend bezeichnet werden muss, indem es für die terminologischen Ausdrücke, sowie für die Pflanzennamen, die meist auch jetzt noch Geltung habenden ungarischen Bezeichnungen feststellt.

.

Mit den Schlussworten des Vorsitzenden endete die unter reger Beteiligung der hiesigen wissenschaftlichen Kreise stattgefundene Feier.

Kr.

# BEIBLATT

ZU DEN

## »NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von  
J. KLEIN.

Redigiert von  
J. BERNÁTSKY.

---

BAND VI.

1907.

HEFT 4.

---

### Ein Beitrag zur Pilzflora von Ungarn.

Von Prof. Dr. Fr. Bubák.

Im Anschlusse an den II. internationalen botanischen Kongress in Wien, im Juni 1905, wurde unter anderen Reisen auch eine Exkursion nach Budapest und Süd-Ungarn unternommen.

Ich nahm an derselben ebenfalls Teil, um nicht nur die Schönheiten des fruchtbaren Landes zu besichtigen, sondern auch mit der Flora desselben ein wenig bekannt zu werden. Besonders die Pilze versprachen in den so verschiedenen Verhältnissen — Puszta, sonnige Lehnen, tiefe Wälder, Feuchte Täler etc. — eine interessante Ausbeute.

Wie bekannt, wurde die Reise am 19. Juni von Wien aus angetreten. Gelegenheit zum Sammeln der Pilze bot sich zuerst bei Budapest am 20. Juni dar, wo wir Nachmittags die interessante Puszta zwischen Dunakeszi-Alag und Káposztásmegyér unter der Führung des Herrn Dr. Filarszky und Dr. Kümmerle besuchten.

Von den hier beobachteten Pilzen hebe ich besonders folgende hervor: *Aecidium Plantaginis* C. s. gemeinschaftlich mit Uredo- und Teleutosporen von *Puccinia Cynodontis* Desm. Aus diesem gemeinschaftlichen Vorkommen beider Pilze schloss ich auf ihre genetische Verbindung, was auch im Jahre 1906 mittelst künstlicher Infektionen, zu welchen mir Herr Dr. J. Tuzson Teleutosporen-Material schickte, tatsächlich bewiesen wurde. Näheres darüber ist bei Nr. 36 dieser Aufzählung zu finden. Sehr interessant ist hier auch das Vorkommen von *Polyporus rhizophilus* Pat., welcher bisher nur aus Tunis bekannt war. Von anderen selteneren Pilze erwähne ich: *Uromyces Jordanus* Bubák auf *Astragalus exscapus*; *Uromyces Viciae craccaae* Const., bisher nur von Jassy in Rumänien bekannt, hat hier seinen zweiten Standort; *Pestalozzia Mágoecyi* n. sp. auf trockenen Stengeln von *Seseli glaucum* u. s. w.

Am 21. Juni wurde die Reise nach Báziás angetreten, wo wir übernachteten. Am Morgen des nächsten Tages besuchte ich die Lehnen oberhalb des Bahnhofes, wo ich besonders das schöne *Entyloma Mágoecyanum*

Bubák auf Blättern von *Tordylium maximum* sammelte. Ausserdem nenne ich von hier: *Phyllosticta immersa* n. sp. von *Celtis*-Blättern, *Phyll. Melissae* n. sp. auf *Melissa officinalis*, etc.

Um 10 Uhr Vormittags fuhren wir auf einem Dampfer nach Orsova, wo wir fast den ganzen Nachmittag, besonders auf dem Allionberge botanisierten. Gesammelt wurden hier besonders: *Entyloma Magoesyannu* Bubák, *Puccinia Galii silvatici* Otth auf *Galium aristatum*, *Phyllosticta eryngiella* n. sp. und *Ph. eryngicola* n. sp., *Ph. velata* n. sp. von *Cydonia vulgaris*, *Macrophoma fusispora* von *Quercus conferta*, *Ascochyta Kleintii* n. sp. von *Calystegia sepium*, *Ozularia Rubi* n. sp. von *Rubus* und andere zahlreiche seltene Pilzarten.

Bei Herkulesfürdő wurde den ganzen 23. Juni, hauptsächlich im Csernatale gesammelt, wo die Bedingungen für die Entwicklung der Pilze ausserordentlich günstig sind. Hier wurden auch die meisten von den in dieser Arbeit angeführten neuen Formen gefunden. Es sind besonders diese Spezies: *Coleosporium Telekiae* (Thüm.) Bubák, *Microphoma Bubákii* Rehm n. sp., *Phyllosticta banatica* n. sp. von *Verbascum banaticum*, *Phyll. Rehmii* n. sp. auf *Campanula Trachelium*, *Phyll. varicolor* n. sp. auf *Stachys germanica*, *Phoma dipsacina* n. sp. auf trockenen Stengeln von *Dipsacus pilosus*, die prächtige *Pyrenochaete Filarschyi* n. sp. von Blättern der *Tilia parvifolia*, *Placosphaeria Tiliae* n. sp. von derselben Nährpflanze, *Ascochyta Dulcamarae* n. sp. von *Solanum Dulcamara*, *Asc. Asperulae taurinae* n. sp., die schöne *Septoria Catariae* n. sp. von *Nepefa Cataria*, *Sept. pusilla* (Trail) Bubák von *Melandryum rubrum*, *Sept. Tanacetii macrophylli* n. sp., *Staganospora Calystegiae* n. sp., *Cylindrosporium orbicolum* (Sacc.) Bubák von *Orob. vernus*, *Ramularia Libanotidis* Bubák, wie auch viele seltene, bisher überhaupt nur einmal gesammelte Pilzformen.

Am 24. Juni wurden die Berge Domugled und Suskuluĵ bestiegen. Auf dem erstgenannten Berge wurden folgende interessante Pilze eingelegt: *Puccinia asperulina* (Juel) Lagerh. in allen Sporenformen auf einer neuen Nährpflanze — *Asperula ciliata*. Ein sehr bemerkenswerter Fund, da der Pilz bisher nur von den Inseln Gotland und Oeland bekannt war; *Puccinia Libanotidis* Lindroth; *Pucc. Saxifragae* Schlecht. von *Saxifraga Heuffeliana*; *Polyporus pergamenteus* Fr. forma *europaea* Bres.; *Claviceps Sesleriae* Stäger; *Phyllosticta Orni* n. sp.; *Ascochyta Vodkaii* n. sp. von *Hepatica triloba*; *Septoria phytacteniformis* Bubák & Kabát von *Laserpitium latifolium*; *Diplodia Hungarica* n. sp. von den Blättern des *Fraxinus Ornus* und viele andere zwar schon bekannte, aber seltene Pilze.

Zwischen den beiden oben genannten Bergen befinden sich ausgedehnte, alte, schattige und feuchte Urwälder, die besonders an Polyporeen, Pyrenomyceten und Myxomyceten reich sind. Ein längerer Aufenthalt in verschiedenen Jahreszeiten würde hier mykologisch sehr lohnend sein.

Auf dem schon an der rumänischen Grenze liegenden Suskuluĵ wurden ebenfalls viele seltene und neue Pilze angetroffen. *Puccinia doronicella*

Sydow; *Phyllosticta doricigena* Bubák auf *Doronicum cordatum*; *Phyll. latemarensis* Kabát & Bubák (bisher nur aus Tirol bekannt) von *Colchicum pannonicum*; *Phyllosticta Tuzsonii* n. sp. von *Arum italicum*; *Phleospora Hungarica* n. sp. von *Vincetoxicum laxum* *Ramularia Centaureae atropurpureae* n. sp. und einige seltenere und in Hinsicht auf die geographische Verbreitung, interessante Pilze.

In dem vorliegenden Verzeichnis werden im ganzen 285 Spezies und einige Varietäten angeführt.

Von denselben sind überhaupt neu 39 Arten, und fünf, schon früher beschriebene Pilze, werden in andere Gattungen eingereiht.

Herrn Prof. Dr. S. Mágoesy-Dietz bin ich zu grossem Danke verpflichtet, dass er mit grösster Bereitwilligkeit die vorliegende Arbeit in der Sitzung der Ungarischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zur Veröffentlichung vorlegte.

Herrn Abbé G. Bresadola danke ich für die Bestimmung einiger kritischen Basidiomyceten, wie auch Herrn Dr. H. Rehm für die Deutung und Widmung der schönen Microphyma.

Tábor in Böhmen, am 24. März 1907.

### Myxomycetes.

1. *Ceratium porioides* Alb. et Schw. Comp. fung. Lus. p. 359, Tab. II, f. 6; Sacc. Syll. IV., p. 596. Auf den Abhängen des Berges Domugled bei Herkulesfürdő auf sehr stark vermorschem Holze.

2. *Arcyria nutans* (Buil.) Grev. Flor. Edinb. p. 455; Sacc. l. c. VII, p. 429. — *Trichia nutans* Buil. Herb. franç., Tab. 502. Bei Herkulesfürdő und auf den Bergen Domugled und Suskuluj auf morschem Holze, besonders in feuchteren Lagen verbreitet.

3. *Lycogala epidendron* (L.) Schroeter. Pilze Schles. I, p. 111. — *Lycopodon epidendrum* L. (1762). — *Lycogala epidendrum* Buxb., Hall. p. 203; Sacc. Syll. fung. VII., p. 435. — In Wäldern bei Herkulesfürdő nicht selten auf morschem Holze, alten Strünken u. s. w.

4. *Trichia varia* Pers. Disp. meth. fung. p. 10; Sacc. l. c. p. 442. — Am Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf morschem Holze.

5. *Reticularia Lycoperdon* Buil. Champ. franç. p. 95, Tab. 446, f. 4 et Tab. 476, f. 1—3; Sacc. l. c. p. 418. — In Wäldern auf dem Berge Domugled besonders in dem Sattel gegen die Spitze von Suskuluj bei Herkulesfürdő öfters.

6. *Stemonitis fusca* Roth. in Magaz. f. Botan. p. 26; Sacc. l. c. p. 367. — Auf morschem Holze und feuchtliegenden Strünken und Balken im Sattel zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő nicht selten.

7. *Spumaria alba* (Buil.) DC. Flor. franç. II., p. 261; Sacc. Syll. fung. VII, p. 388; *Mucilago crustacea alba* Buil. Herb. franç., Tab. 40, fig. 9. — Auf Moosen im Sattel zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

8. *Physarum sulphureum* Alb. et Schw., Consp. fung. Lus. p. 93, Tab. VI, f. 1; Sacc. l. c. p. — Auf morschem Holze bei Herkulesfürdő.

## Phycomycetes.

### 1. Zygomycetes.

9. *Phycomyces nitens* (Agardh) Kunze Mykol. Hefte II, p. 113; Sacc. l. c. 204. *Uva nitens* Agardh. Sgn. Alg. Scand. p. 46. — Im Sattel zwischen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf faulenden Hymenomyceten.

### 2. Oomycetes.

10. *Cystopus Bliti* (Biv. Bernh.) De Bary in Ann. Scienc. Nat. 1863; Sér. 4, Tom. XX, p. 131; Sacc. l. c. p. 236. — *Uredo Bliti* Biv. Bernh. Stirp. sicul. III, 11. — Bei Báziás auf lebenden Blättern von *Amarantus retroflexus*.

11. *Cyst. candidus* (Pers.) Lév. in Ann. Scienc. Nat. Sér. 3, T. VIII., p. 371; Sacc. l. c. p. 234. *Uredo candida* Pers. Synops. fung. p. 233. — Auf lebenden Blättern von *Arabis Turrita* in Herkulesfürdő, im Csernatale und auf dem Berge Domugled; auf *Erysimum cuspidatum* auf dem Allionberg bei Orsova.

12. *Cyst. Tragopogonis* (Pers.) Schroeter Pilze Schles. I, p. 234; Sacc. l. c. p. 234. — *Uredo Tragopogi* Pers. (1801). Konidien und Oosporen auf lebenden Blättern und Stengeln von *Crupina vulgaris* (neue Nährpflanze!) bei Báziás und auf *Inula cordata* (neue Nährpflanze!) auf dem Allionberge bei Orsova; nur Konidien auf *Tragopogon pratense* bei Báziás.

13. *Peronospora calotheca* De Bary sur le dév. des Champ. par. p. 111; Sacc. l. c. 245. — Auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Galium flavicans* (neue Nährpflanze!)

14. *Per. Lamii* Al. Br. in Rabh. Herb. myc. ed II, 325; Sacc. l. c. p. 256. — Auf lebenden Blättern von *Calamintha hungarica* (neue Nährpflanze!) in Gesellschaft mit *Puccinia Menthae* Pers. auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő.

15. *Per. parasitica* (Pers.) Tul. in Compt. rend 29. Janv. 1854; Sacc. l. c. p. 249. — *Botrytis parasitica* Pers. Obs. I, p. 96. — Konidien und Oosporen auf lebenden Blättern von *Lunaria pachyrrhiza* (neue Nährpflanze!) im Sattel zwischen den Bergen Domugled und Vrfu Suskuluj bei Herkulesfürdő.

16. *Per. sordida* Berk in Ann. a. Mag. of nat. hist. 3. Sér. VII, p. 449; Sacc. l. c. p. 262. — Auf lebenden Blättern von *Scrofularia nodosa* im Csernatale bei Herkulesfürdő.



## Hemibasidii.

### 1. Ustilagineae.

17. *Ustilago Tritici* (Pers.) Jens. in Kellerm. et Sw. II. Rep. Agr. Kans. p. 262 et 214; Sacc. I. c. IX, p. 283. — *Uredo segetum* b) *U. Tritici* Pers. Syn. p. 224. — Auf dem Allionberge bei Orsova in den Ähren von *Triticum vulgare* var. *aristatum*.

### 2. Tilletiineae.

18. *Entyloma Calendulae* (Ond.) De Bary in Bot. Zeit. 1871, p. 105; Sacc. I. c. VII, p. 492. — *Protomyces Calendulae* Ond. in Mat. II. myc. Naerl. II, p. 42. Chlamydosporen in den Blättern von *Cineraria pap-posa* (neue Nährpflanze!) auf dem Berge Suskuluž bei Herkulesfürdő. Der vorliegende Pilz stimmt in den Sporen ziemlich gut mit den Formen auf *Calendula*, *Hieracium* etc. überein; dieselben sind kuglig, 9–13  $\mu$  im Durchmesser oder fast kuglig, 13  $\mu$  lang, 11  $\mu$  breit. — Auf Blättern von *Hieracium silvaticum* im Cernatale bei Herkulesfürdő.

19. *Ent. Linariae* Schroeter in Cohn Beitr. II, p. 371; Sacc. I. c. VII, p. 491. — Chlamydosporen in den Blättern von *Linaria genistae-folia* im Cernatale bei Herkulesfürdő.

20. *Entyloma Mágoesyianum* Bubák n. sp. Flecken klein 1–3 mm breit, eckig, von den Nerven scharf begrenzt, ledergelb, später verblassend, beiderseits sichtbar, flach, ziemlich zahlreich, oft sehr reichlich auf den Blättchen entwickelt. Sporen kuglig oder fast kuglig, 9–13  $\mu$  im Durchmesser, oft durch gegenseitigen Druck polygonal, hellgelbbraun, mit glatter, 1–1.5  $\mu$  dicker Membran. Auf lebenden Blättern von *Tordylium maximum* bei Bázias und auf dem Allionberge bei Orsova, am 22. Juni. Diese neue *Entyloma*-Art ist von *Ent. Helosciadii* Magnus und *Ent. Elyngii* (Corda) durch andere Sporen und flache Flecken, von *Ent. hydrophilum* Sacc. et Parl. durch viel kleinere Sporen verschieden. Ich widme diese neue Art dem Herrn Prof. Dr. S. Mágoesy-Dietz in Erinnerung an die schönen Tage vom 19–21. Juni 1905.

21. *Ent. Schinzianum* (Magnus) Bubák in Annales mycol. p. 106. — *Exobasidium Schinzianum* Magnus. — *Entyloma Chrysosplenii* Höhnelt in Annal. mycol. III, p. 402. — Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Saxifraga Heuffliana*.

22. *Ent. serotinum* Schroeter in Cohn Beitr. II, p. 437, Sacc. I. c. VII, p. 487. — Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Symphytum tuberosum*.

### Uredinales.

23. *Uromyces Fabae* (Pers.) De Bary in Ann. Scienc. Nat., T. XX; Sacc. Syll. VII, p. 531. — *Uredo Fabae* Pers. in Römer Nat.

Magaz. I, p. 93. — Auf lebenden Blättern von *Orobis vernus* bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

24. **Urom. Jordianus** Bubák in Annal. mycol. III, p. 217. — *Urom. Astragali* Jordi nec (Opiz) Sacc. in Centr. f. Bakt. u. Parasitk. Bd. XI. (1904), p. 763—795. — Auf lebenden Blättern von *Astragalus excapus* auf der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, Uredo und Teleutosporen.

25. **Urom. Scrophulariae** (DC.) Winter in Rabh. Kryptfl. Deutschl. I, p. 151. — *Accidium Scrophulariae* DC., Fl. franç. VI, p. 91. — Auf lebenden Blättern von *Scrophularia aquatica* im Csernatale bei Herkulesfürdő, Accidien und Teleutosporen.

26. **Urom. Silenes** (Schlecht.) Fuck in Symb. mycol. p. 61. — *Caeoma Silenes* Schlecht. Fl. berol. II, p. 128. — Auf lebenden Blättern von *Silene italica* auf dem Allionberge bei Orsova, Accidien.

27. **Urom. Viciae cracciae** Const. in Annal. mycol. II, p. 251. — Auf lebenden Blättern von *Vicia cracca* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest. Diese *Uromyces*-Art war bisher nur aus Rumänien (Distr. Jassy) bekannt. Constantineanu fand ebenfalls wie ich nur Teleutosporen dieses schönen Pilzes.

28. **Puccinia Agropyri** Ell. et Ev. in Journ. Myc. VII, p. 131; Sacc. l. c. XI, p. 201. — Auf lebenden Blättern von *Clematis vitalba* auf dem Allionberge bei Orsova, Accidium.

29. **Pucc. annularis** (Strauss) Winter. Pilze I, p. 165; Sacc. l. c. VII, p. 689. *Uredo annularis* Strauss in Wett. Ann. II, p. 106. — Auf lebenden Blättern von *Tencrium chamaedrys* im Csernatale und auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

30. **Pucc. asarina** Kunze in Kunze et Schmidt, Mykol. Hefte I, p. 70; Sacc. l. c. VII, p. 678. — Auf lebenden Blättern von *Asarum europaeum* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

**Pucc. asperulina** (Juel) Lagerheim in Vestergrén, Micromyc. rar. sel. Nr. 258; Sacc. l. c. XVII, p. 319. — *Accidium asperulinum* Juel in Hedwig. 1896, p. 197. — Auf *Asperula ciliata* (neue Nährpflanze!) auf den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő, Accidien, Uredo und Teleutosporen. Die Entdeckung dieser Puccinia in Ungarn ist in zwei Hinsichten interessant: erstens wurde eine neue Nährpflanze für dieselbe Species eruiert, zweitens wird dadurch wahrscheinlich gemacht, dass der Pilz auch in Mitteleuropa vorkommen muss, denn die bisher bekannten Standorte — die baltischen Inseln Gotland und Oesel — sind sehr weit von dem ungarischen entfernt.

32. **Pucc. Barkhausiae rhocadifoliae** Bubák in Oesterr. bot. Zeitschr. 1902, p. 42; Sacc. l. c. XVII, p. 310. — Auf lebenden Blättern von *Barkhausia rhocadifolia* auf der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, Uredo- und Teleutosporen.

33. **Pucc. Centaureae** DC. Fl. franç. II, p. 241 (Uredo mit 3 Keimsporen). — Auf lebenden Blättern einer noch nicht blühenden Centaurea-Art im Csernatale bei Herkulesfürdő.

34. **Pucc. Chondrillae** Corda Icon. fung. IV, p. 15. — Auf lebenden Blättern von *Lactuca muralis* im Csernatale bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

35. **Pucc. Convolvuli** (Pers.) Cast. Obs. I, p. 16; Sacc. l. c. VII, p. 610. — *Uredo Betae*  $\beta$  *Convolvuli* Pers. Syn., p. 221. — Auf lebenden Blättern von *Convolvulus sepium* im Csernatale bei Herkulesfürdő, alle drei Sporenformen.

36. **Pucc. Cynodontis** Desm. Exs. III, Nr. 655; Sacc. l. c. VII, p. 661. — *Accidium: Accidium Plantaginis* Ces in Erb. critt. ital. Ser. I, Nr. 247; Sacc. l. c. p. 813. — Auf lebenden Blättern von *Plantago lanceolata* bei Kaposztásmegyer nächst Budapest (detexit Tuzson, etiam ipse legi!) — *Uredo- und Teleutosporen* daselbst auf lebenden Blättern und Blattscheiden von *Cynodon dactylon*. Den genetischen Zusammenhang des *Accidiums* mit *Puccinia Cynodontis* Desm. habe ich mittelst Infektionsversuche mit dem Materiale von dem angeführten Standorte, im J. 1906 bewiesen.\*

37. **Pucc. doronicella** Syd. Monogr. Ured. I, p. 74; Sacc. l. c. XVII, p. 283. — Auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum* (neue Nährpflanze!) auf dem Suskuluž bei Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen. — Diese seltene *Puccinia*-Art war bisher nur aus Krain von *Doronicum austriacum* (Voss) und aus Montenegro von *Doronicum Columnae* (Bubák) bekannt.

38. **Pucc. Drabae** Rud. in Linnæa IV, p. 115; Sacc. l. c. VII, p. 683. — Auf Blütschäften, Blütenstielen und Schötchen von *Draba aizoides* auf dem Berge Domugled und von *Draba lasiocarpa* auf dem Suskuluž bei Herkulesfürdő.

39. **Pucc. Epilobii tetragoni** (DC.) Winter. Pilze I, p. 214; Sacc. l. c. p. 608 (*Pucc. Epilobii*). — Auf lebenden Blättern und Stengeln von *Epilobium hirsutum* im Csernatale bei Herkulesfürdő, alle drei Sporenformen.

40. **Pucc. Galii silvatici** Otth in herb. et apud Wurth, Centr. f. Bakt. u. Parasitk., II. Abt., XII. Bd., p. 714, et ibidem, Bd. XIV, p. 313. — Bei Herkulesfürdő und im Csernatale nicht selten auf lebenden Blättern von *Galium silvaticum*, alle drei Sporenformen; Allionberg bei Orsova auf lebenden Blättern von *Galium aristatum*, Uredo- und Teleutosporen, welche vollkommen mit denjenigen von *Galium silvaticum* übereinstimmen, somit wurde für diesen Pilz eine neue Nährpflanze konstatiert. Es scheint auch, dass auf *Gal. silvaticum* und *G. aristatum* nur *Pucc. Galii silvatici* vorkommt.

41. **Pucc. graminis** Pers. in Disp. meth. p. 39; Sacc. l. c. VII, p. 622. — Auf lebenden Blättern von *Berberis vulgaris* bei Bázas, Accidien.

42. **Pucc. Hieracii** (Schum.) Mart. Flor. mosq., p. 226; Sacc. l. c. VII, p. 633 p. p. — *Uredo Hieracii* Schum. Enum. pl. Saccl. II, p. 232. — Auf lebenden Blättern von *Hieracium* sp. auf dem Allionberge bei Orsova, im Csernatale bei Herkulesfürdő und auf *Hieracium silvaticum* auf dem Berge Domugled, Uredo- und Teleutosporen.

\* Bubák Fr.: Infektionsversuche mit einigen Uredineen IV. Bericht. Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., II. Abt. XVIII. Band, p. 74 ff.

43. **Pucc. Lampsanae** (Schultz) Fuckel, Symb. myc. p. 53; Sacc. l. c. VII, p. 607. — *Accidium Lampsanae* Schultz in Prodr. Fl. Stargard, p. 154. — Auf lebenden Blättern von *Lampsana communis* im Csernatale und auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő. Uredo- und Teleutosporen.

44. **Pucc. Libanotidis** Lindroth in Meddel. Fr. Stockholms Högskol. bot. Inst. 1901, p. 2; Sacc. l. c. XVI, p. 283. — Auf lebenden Blättern von *Libanotis montana* auf dem Berge Domugled nächst Herkulesfürdő, Uredo- und Teleutosporen.

45. **Pucc. Malvaccarum** Mont. in Gay Hist. fis. y polit. de Chile VIII, p. 43; Sacc. l. c. VII, p. 686. — Auf lebenden Blättern und Stengeln von *Malva silvestris* bei Bázias und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

46. **Pucc. Menthae** Pers. in Syn. p. 227; Sacc. l. c. VII, p. 617. — Auf lebenden Blättern von *Calamintha clinopodium* und *Mentha silvestris* im Csernatale (Uredo) und von *Calamintha hungarica* (neue Nährpflanze!) auf Suskuluj bei Herkulesfürdő (Uredo).

47. **Pucc. Opizii**. Bubák im Centralbl. f. Bakt. u. Parasitenk., II. Abt., Bd. IX, p. 925; Sacc. l. c. p. 371. — Auf lebenden Blättern von *Lactuca muralis* im Csernatale bei Herkulesfürdő, Aecidien.

48. **Pucc. Oreoselini** (Strauss) Fuckel, Symb. myc. p. 52; Sacc. l. c. VII, p. 635. — *Uredo Oreoselini* Strauss in Wett. Ann. II, p. 97. — Auf lebenden Blättern von *Peucedanum Oreoselinum* in der Pusztá bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, Uredo.

49. **Pucc. Pieridis** Hazsl. in Brand- und Rostpilze Ungarns; Sacc. l. c., p. 652. — Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Pieris creptoides* (neue Nährpflanze!), Uredo- und Teleutosporen.

50. **Pucc. Polygoni** Alb. et Schw. Consp. f. Lus. p. 132; Sacc. l. c. p. 636 p. p.; Sydow, Ured. Monogr. I, p. 569 p. p. (sub. Pucc. Polygoni amphibii!). — Auf lebenden Blättern von *Polygonum convolvulus* bei Bázias, Uredosporen.

51. **Pucc. Pyrethri** Rabh. in Herb. myc. Nr. 1990; Syd. Ured. Monogr. I, p. 45; Sacc. l. c. XVII, p. 278. — Auf lebenden Blättern von *Chrysanthemum corymbosum* bei Bázias, Uredo- und Teleutosporen.

52. **Pucc. Saxifragae** Schlecht. Fl. berol. II, p. 131; Sacc. l. c. VII, p. 678. — Auf lebenden Blättern von *Saxifraga Heuffeliana* (neue Nährpflanze) im Csernatale und auf dem Berge Domugled nächst Herkulesfürdő.

53. **Phragmidium albidum** (Kühn) Ludw. in Bot. Centralbl. 38, p. 413. — *Chrysomyxa albidum* Kühn apud Schröter, Pilze Schles. I, p. 372; Sacc. l. c. VII, p. 761. — Primäre Uredo (*Uredo Muellerei* Schroet. l. c. p. 375); Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Rubus* sp. (23. Juni). — Teleutosporen: daselbst auf lebenden Blättern *Rubus nemorosus* (23. Juni).

54. **Phragm. Fragariastris** (DC.) Schröt. Pilz. Schles. I, p. 351; Sacc. l. c. VII, p. 712. — *Puccinia Fragariastris* DC., Fl. franç. VI, p. 55. Uredo- und Teleutosporen auf lebenden Blättern von *Potentilla micrantha* auf dem Allionberge bei Orsova und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

56. *Phragm. Potentillae* (Pers.) Karst. Fung. fenn. Nr. 94 et 593; Sacc.; l. c. VII, p. 743. — *Puccinia Potentillae* Pers., Syn. fung. p. 228. — Uredosporen auf der Unterseite lebender Blätter von *Potentilla argentea* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

56. *Phragm. subcorticium* (Schrank) Wint., Pilze I, p. 228; Sacc. l. c. VII, p. 746. — *Lycoperdon subcorticium* Schrank in Hoppe's Bot. Taschb., p. 68. Caeoma auf lebenden Blättern von *Rosa* sp. bei Herkulesfürdő.

57. *Gymnosporangium clavariiforme* (Jacq.) Rees apud Winter, Pilze I, p. 233; Sacc. l. c. VII, p. 737. — *Tremella clavariiformis* Jacq., Collect. bot. II, p. 174. — Roestelia auf lebenden Blättern von *Crataegus oxyacantha* bei Bázias, auf Früchten und Blättern von *Crataegus monogyna* im Csernatale und auf Suskuluj bei Herkulesfürdő.

58. *Gymn. confusum* Plowr. British Ured., p. 232. — Auf lebenden Blättern von *Cotoneaster tomentosa* auf dem Berge Suskuluj nächst Herkulesfürdő.

59. *Gymn. juniperinum* (L.) Fries in Syst. myc. III, p. 506; Sacc. l. c. VII, p. 738. — *Tremella juniperina* L. Sp. plant. p. 1625.

60. *Gymn. tremelloides* R. Hartig in Lehrb. d. Pflanzenkrhk. p. 55. Roestelia auf Blättern von *Pirus Malus* (var.) *acerba* auf dem Berge Domugled und von *Pirus austriaca*  $\times$  *aucuparia* im Sattel zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

61. *Colcosporium Campanulae* (Pers.) Lév. in Ann. scienc. natur. Sér. 3 Tom. VIII, p. 373; Sacc. l. c. VII, p. 753. — *Uredo Campanulae* Pers. in Syn. fung. p. 217. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern *Campanula Trachelium* und *Campanula* sp.

62. *Colcosporium Telekiae* (Thüm.) Bubák — *Colcosporium Sonchii* var. *Telekiae* Thüm., fung. austr. Nr. 850; Sacc. l. c. VII, p. 753. Uredo auf lebenden Blättern von *Telekia speciosa* im Csernatale bei Herkulesfürdő. In der Nähe *Pinus austriaca* und deren Form *Pinus Pallasiana*, welche vielleicht das zugehörige *Peridermium* beherbergen.

63. *Melampsorella Cerastii* (DC.) Schroeter, Pilze Schles. I, p. 386; Sacc. l. c., VII, p. 596. — *Uredo pustulata* var. *Cerastii* Pers., Syn. fung. p. 219. Accidien (*Aecidium elatium* Alb. et Schw.) auf *Abies pectinata* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

64. *Uredo Murariae* Magnus in Ber. d. deutsch. bot. Ges. 1902, p. 611. Auf einer Mauer im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Wedeln von *Asplenium ruta muraria*.

### Basidiomycetes.

#### Auriculariaceae.

65. *Auricularia mesenterica* (Dick.) Fries, Epier. p. 555; Sacc. l. c. VI, p. 762. — *Helvella mesenterica* Dick., Bolt. t. 172. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf alten Strünken.

66. *Aur. auricula Judae* (L.) Schroet., Pilze Schles. I, p. 386; Sacc. l. c. VI, p. 766 (sub *Hirneola*). — *Tremella auricula Judae* L., Sp. pl. 1625. Auf toten, am Boden liegenden Ästen von *Sambucus* im Sattel zwischen dem Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

### Dacryomycetaceae.

67. *Calocera cornea* (Batsch) Fries, Syst. myc. I, pg. 480 p. p.; Sacc. l. c. VI, p. 734. — *Clavaria cornea* Batsch in Elench. Contin. I, fig. 161. Im Sattel zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf altem Holze von *Fagus sylvatica*.

### Exobasidiaceae.

68. *Microstroma Juglandis* (Bér.) Sacc. Syll. fung. IV, p. 9. — *Fusidium Juglandis* Bér. in Atti Treviso 1849, p. 7. Auf lebenden Blättern von *Juglans nigra* bei Herkulesfürdő und im Cernatale.

### Thelephoraceae.

69. *Lloydia spadicea* (Pers. non Fries) Bresad. in Lloyd's. Myc. Not. Nr. 6, p. 51. — *Thelephora spadicea* Pers. Syn. p. 568. Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf morschen Strünken (Determ. *Bresadola*).

70. *Corticium caecum* (Pers.) Fries in Epier. sp. 362; Sacc. l. c. VI, p. 622. — *Thelephora caeca* Pers. Syn. p. 581. Auf alten Strünken von *Acer Pseudoplatanus* auf dem Berge Domugled nächst Herkulesfürdő.

71. *Cort. praetermissum* Karst. Finn. Basidiosv. p. 423. Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf toten Ästen von *Crataegus monogyna*. (Determ. *Bresadola*).

72. *Stercum hirsutum* (Willd.) Fries, Epier. p. 549; Sacc. l. c. VI, p. 583. — *Thelephora hirsuta* Willd. Fl. Ber. p. 397. Auf abgestorbenen Strünken von Laubbäumen bei Orsova, im Cernatale bei Herkulesfürdő; auf *Carpinus*-Strünken bei Herkulesfürdő und auf solchen von *Fagus sylvatica* auf dem Berge Domugled.

73. *St. insignitum* Quél. Suppl. XVII, p. 6; Sacc. l. c. IX, p. 226. — *St. insigne* Bres. in N. G. Bot. ital. 1891, p. 158. — *St. ochroleucum* (var.) *illyricum* Beck in Krypt. exsicc. Mus. Vind. Nr. 319. Am Wege von dem Berge Domugled auf Suskuluj auf toten Stämmen *Fagus sylvatica*. Ich habe den Pilz als *Stercum insigne* Bres. — *St. ochroleucum* (var.) *illyricum* Beck bestimmt. H. Abbé G. Bresadola machte mich darauf aufmerksam, dass die Priorität dem Namen *St. insignitum* Quél. gehört. Demnach sind alle drei genannten Species identisch.

74. *St. sanguinolentum* (Alb. et Schw.) Fries in Epier. p. 549; Sacc. l. c. VI, p. 564. — *Thelephora sanguinolenta* Alb. et Schw. Consp. f. Lus., p. 274. Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf totem Aste von *Fraxinus Ornus*.

# Hydnaceae.

75. *Hydnum coralloides* Scop. in Fl. carn. II, p. 472; Sacc. l. c. VI, p. 446. In Wäldern zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj auf totem Holze.

# Polyporaceae.

76. *Poria medulla panis* (Pers.) Sacc. l. c. VI, p. 295 — *Boletus medulla panis* Pers. Syn. f. p. 541. Auf alten Stämmen auf dem Allionberge bei Orsova (Determ. *Bresadola*).

77. *Polyporus adustus* (Willd.) Fries in Syst. myc. I, p. 363; Sacc. l. c. VI, p. 125. — *Boletus adustus* Willd., Fl. berol. p. 392. Im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf alten Strünken und Stämmen von *Fagus* und *Carpinus* nicht selten.

78. *Pol. arcularius* (Batsch) Fries in Syst. myc. I, p. 342; Sacc. l. c. VI, p. 67. — *Boletus arcularius* Batsch in Elench. p. 97. Auf totem Aste irgend eines Laubbaumes bei Herkulesfürdő.

79. *Pol. fomentarius* (L.) Fries, Syst. myc. I, p. 558; Sacc. l. c. VI, p. 179. — *Boletus fomentarius* L. Fl. succ. Nr. 1252. Bei Herkulesfürdő und auf den Bergen Domugled und Suskuluj auf *Fagus* — Stämmen nicht selten.

80. *Pol. giganteus* (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 356; Sacc. l. c. VI, p. 99. — *Boletus giganteus* Pers., Syn. fung. p. 521. Auf toten Stämmen am Wege vom Berge Domugled auf den Suskuluj.

81. *Pol. hirsutus* (Schrad.) Fries, Syst. myc. I, p. 367; Sacc. l. c. VI, p. 257. — *Boletus hirsutus* Schrad., Spicil., p. 169. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf alten Strünken verschiedener Laubbäume.

82. *Pol. igniarius* (L.) Fries, Syst. myc. I, p. 375; Sacc. l. c. VI, p. 180. — *Boletus igniarius* L., Fl. succ. Nr. 1259. Auf lebenden Lindenstämmen bei Herkulesfürdő.

83. *Pol. melanopus* (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 347; Sacc. l. c. VI, p. 81. — *Boletus melanopus* Pers., Disp. meth. f. p. 70. Zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj auf der Erde wachsend. Eine kleine, kaum 2 cm breite und 2 cm hohe Form (Determ. *Bresadola*).

84. *Pol. pergamenus* Fr. in Epier. pag. 480; Sacc. l. c. VI, p. 242. forma *europaea* Bres. Auf toten Ästen von Laubbäumen auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Ich habe den Pilz als *Irpex hirsutus* Kalchbr. bestimmt. *Bresadola*, welcher die vorliegenden Exemplare für *Pol. pergamenus* Fr. hält, teilt mir mit, dass *Irpex lilacinus* Schulzer *Irpex Parichii* Kalchbr. sicher, *Irpex hirsutus* Kalchbr. wahrscheinlich als Synonyma zu obigem Pilze gehören.

85. *Pol. picipes* Fries, Epier. p. 440; Sacc. l. c. VI, p. 83. Auf totem Stamme eines Laubbaumes zwischen Domugled und Suskuluj.

86. *Pol. rhizophilus* Patuillard in Catal. rais. des plant. cell. de la Tunisie p. 46, tab. 6, fig. 2; Sacc. Syll. XI, p. 82. forma *minor* Bresadola

in litt. ad me. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest im sandigen Boden auf Pflanzenresten wachsend, am 20. Juni. Die Entdeckung dieser *Polyporus*-Art in Europa ist sehr interessant, da sie bisher nur aus Tunis bekannt war. H. Abbé G. Bresadola, der den Pilz bestimmte, schreibt: »Ist mit *Polyporus tubarius* Quelet sehr verwandt, aber der Hut ist ganz kahl und das Substrat verschieden.«

87. *Pol. marginatus* Fries, Epier. p. 468. Auf Strünken von *Fagus sylvatica* in den Wäldern auf den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

88. *Pol. varius* (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 352; Sacc. l. c. VI, p. 84. — *Boletus varius* Fries, Observ. I, p. 85. Auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf totem Stamm von *Fagus sylvatica*.

89. *Pol. velutinus* (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 368; Sacc. l. c. VI, p. 258. — *Boletus velutinus* Pers. Disp. meth. f., p. 70. In Wäldern zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf Strünken von Laubbäumen.

90. *Pol. versicolor* (L.) Fries, Syst. myc. I, p. 368; Sacc. l. c. VI, p. 253. — *Boletus versicolor* L., Fl. suec. Nr. 368. Im Csernatale und auf den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő auf alten Strünken verschiedener Laubbäume (*Fagus*, *Fraxinus Ornus*, *Carpinus* etc.) viel verbreitet. (var.) *fuscat* Fries, Observ. II, p. 259. Bei Orsova auf altem Strunke eines Laubbaumes.

91. *Pol. zonatus* (Nees) Fries, Syst. myc. I, p. 368; Sacc. l. c. VI, p. 260. — *Boletus zonatus* Nees, Syst. I, fig. 221. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf alten Strünken von Laubbäumen.

92. *Trametes saepium* Berk. sensu Bresadola. — *Trametes albida* Fr. (sub *Lenzites*) — Confer *Bresadola*, Fungi polonici p. 81. (Ann. mycol. I, Nr. 1.) Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf altem Aste von *Crataegus monogyna*. (Determin. *Bresadola*).

93. *Tr. gibbosa* (Pers.) Fries, Epier. p. 492; Sacc. l. c. VI, p. 337. — *Merulius gibbosus* Pers. Observ. I, p. 21. Auf altem Strunke eines Laubbaumes im Csernatale bei Herkulesfürdő.

94. *Daedalea quereina* (L.) Pers., Syn. f. p. 500; Sacc. l. c. VI, p. 370. — *Agaricus quercinus* L., Fl. suec. Nr. 1213. Auf alten *Quercus*-Strünken bei Herkulesfürdő, im Csernatale, auf dem Berge Domugled und Suskuluj nicht selten.

95. *Lenzites betulina* (L.) Fries, Epier. p. 405; Sacc. l. c. V, p. 638. — *Agaricus betulinus* L., Fl. suec. Nr. 1211. Auf alten Strünken von Laubbäumen auf dem Allionberge bei Orsova und Herkulesfürdő.

96. *Lenz. trabea* (Pers.) Fries, Epier. p. 406; Sacc. l. c. V, p. 638. — *Agaricus trabeus* Pers., Syn. p. 29. Auf alten Strünken von Laubbäumen im Csernatale bei Herkulesfürdő und am Berge Domugled.

97. *Boletus luridus* Schaeff. Icones t. 107; Sacc. l. c. VI, p. 34. Bei Orsova, Herkulesfürdő und auf dem Berge Domugled öfters.



## Agaricaceae.

98. *Crepidotus applanatus* (Pers.) Fries, Monogr. I, p. 390; Sacc. l. c. V, p. 878. — *Agaricus applanatus* Pers., Obs. I, p. 8. Auf morschem Holze auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

99. *Crep. mollis* (Schaeff.), Sacc. l. c. V, p. 877 — Fries, Syst. Myc. I, p. 274. *Agar. mollis*, Schaeff. Icon. t. 213. Auf den Abhängen des Berges Domugled nächst Herkulesfürdő auf Baumstümpfen.

100. *Hypholoma appendiculatum* (Bull.) Fries, Hym. eur., p. 296; Sacc. l. c. V, p. 1039. — *Agaricus appendiculatus* Bull., Champ. t. 302. Auf alten Stümpfen an der Strasse in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest.

101. *Marasmius alliaceus* (Jacq.) Fries, Epier. p. 383; Sacc. l. c. V, p. 535. — *Agaricus alliaceus* Jacq., Fl. austr. p. 196. In Wäldern zwischen den Bergen Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

102. *Mar. argyropus* (Pers.) Fries, Epier. p. 378; Sacc. l. c. V, p. 524. — *Agaricus argyropus* Pers., Myc. eur. III, p. 135. In schattigen Wäldern auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

103. *Mar. caudicinalis* (Sw.) Fries, Epier. p. 383; Sacc. l. c. V, p. 536. — *Agaricus caudicinalis* Sw. in Acta holm. 1809, p. 82. Auf Pflanzenstengeln und deren Wurzeln in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

104. *Mar. Rotula* (Scop.) Fries, Epier. p. 385; Sacc. l. c. V, p. 541. — *Agaricus Rotula* Scop., Fl. carn. II, p. 156. Auf alten Strünken auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

105. *Naucoria semiorbicularis* (Bull.) Fries, Mon. I, p. 376; Sacc. l. c. V, p. 844. — *Agaricus semiorbicularis* Bull. Champ., t. 122. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

106. *Panus stipticus* (Bull.) Fries, Epier. p. 399; Sacc. l. c. V, p. 622. — *Agaricus stipticus* Bull., Champ. 140, 557 f. 1. Auf alten Strünken im Csernatale bei Herkulesfürdő.

107. *Psathyrella disseminata* (Pers.) Fries, Syst. myc. I, p. 305; Sacc. l. c. V, p. 1134. — *Agaricus disseminatus* Pers., Syn. p. 403. Nicht selten in der Nähe alter Strünke im Csernatale bei Herkulesfürdő.

108. *Schizophyllum alneum* (L.) Schroet., Pilze Schles. I, p. 553. — *Agaricus alneus* L., Fl. suec. 1242. Auf alten Baumstümpfen im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő häufig.

109. *Tricholoma nudum* (Bull.) Fries; Sacc. l. c. V, p. 131. — *Agaricus nudus* Bull., Champ. t. 439. In Wäldern auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

## Gasteromycetes.

110. *Cyathus striatus* (Huds.) Hoffm., Veg. crypt. p. 33, t. VIII, f. 3.; Sacc. l. c. VII, p. 32. — *Periza striata* Huds., Fl. angl. p. 634. Bei Bázias in der Nähe alter Strünke.

## Ascomycetes.

## Exoascaceae.

111. *Exoascus Rostrupianus* Sad. in Jahrb. Hamb. Anst. X, 2. p. 45; Sacc. l. c. XI, p. 435. In den Früchten von *Prunus spinosa* bei Orsova.

112. *Ex. Tosquinetii* (West.) Sadeb. l. c., p. 56. — *Ascomyces Tosquinetii* Westend. Auf Blättern von *Alnus glutinosa* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

113. *Ex. Carpini* Rostr., Bot. Centrbl. V, p. 154. — Sacc. l. c. VIII, p. 814 (sub *Taphrina*). Auf *Carpinus duinensis* (*Neue Nährpflanze*!) auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

114. *Taphrina aurea* (Pers.) Fries, Obs. I, p. 217; Sacc. l. c. VIII, p. 812. — *Erineum aureum* Pers., Syn., p. 700. In der Puszta bei Kaposztásmegyer nächst Budapest auf Blättern von *Populus nigra*.

115. *Taphr. polyspora* (Sor.) Johans. Taphr. p. 41; Sacc. l. c. VIII, p. 813. — *Ascomyces polysporus* Sorok Ann. sc. nat., Sér. VI, tom: IV, p. 72. Bei Bázias auf Blättern von *Acer tataricum*.

116. *Taphr. Ulmi* (Fueckel) Johans. l. c.; p. 43; Sacc. l. c. VIII, p. 819 (sub *Exoasco*). — *Exoascus Ulmi* Fueck., Symb. Nachtr. II, p. 49. Auf Blättern von *Ulmus montana* auf dem Allionberge bei Orsova, in Herkulesfürdő und im Csernatale.

## Discomycetes.

## Hysteriaceae.

117. *Hysterium Bérengeri* Sacc., Fung. Ven. Ser. IV, Nr. 50; Sacc., Syll. II, p. 751. Auf morschem Holze von *Fraxinus Ornus* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Die ungarischen Exemplare stimmen ziemlich gut mit Saccardo's Diagnose überein. Die Sporen sind oft bis 50  $\mu$  lang. Die Apothecien werden endlich fast pezizenartig flach, im Umriss gewöhnlich elliptisch, nicht selten auch rundlich.

118. *Hysterographium Fraxini* (Pers.) De Not., Pir. Ister p. 22; Sacc. l. c. II, p. 776. — *Hysterium Fraxini* Pers. Syn. f., p. 98. Auf entrindeten Aesten von *Fraxinus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

## Hypodermaceae.

119. *Lophodermium Pinastri* (Schräd.) Chev., Flor. par. I, p. 430; Sacc. Syll. II, p. 794. — *Hysterium Pinastri* Schräd., Journ. Bot. 2, p. 69. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf abgestorbenen Nadeln von *Pinus nigricans*.

## Mollisiaceae.

120. *Mollisia cinerea* (Batsch) Karst., Myc. fenn. I, p. 189; Sacc. l. c. VIII, p. 336. — *Peziza cinerea* Batsch, Cont. I, p. 196. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf morschem Holze von *Fagus sylvatica*.

121. *Pseudopeziza Trifolii* (Biv. Bernh.) Fuckel, Symb. p. 299; Sacc. l. c. VIII, p. 723. — *Ascobolus Trifolii* Biv. Bernh., Manip. p. 27. Auf lebenden Blättern von *Trifolium diffusum* und *Tr. Molinieri* auf dem Allionberge bei Orsova. Forma *Medicaginis* (Lib.) Rehm. Auf lebenden Blättern von *Medicago sativa* bei Orsova und *Medicago minima* var. *elongata* auf dem Allionberge daselbst.

122. *Fabraea Ranunculi* (Fries) Karst., Rev. mon. p. 161; Sacc. l. c. VIII, p. 726 (sub *Pseudopeziza*). — *Dothidea Ranunculi* Fries, Syst. myc. II, p. 562. Auf lebenden Blättern von *Ranunculus cassubicus* im Csernatale und am Fusse des Berges Domugled bei Herkulesfürdő häufig.

### Helotiaceae.

123. *Chlorosplenium aeruginosum* (Oed.) De Not., Prop. rett. Discom. p. 22; Sacc. l. c. VIII, p. 315. *Helvella aeruginosa* (Oed.), Fl. dan. t. 534. Auf morschem Holze auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

124. *Dasyscypha dryina* (Karst) Sacc. l. c. VIII, p. 435. — *Helotium dryinum* Karst., Myc. fenn. I, p. 155. Auf morschem Holze auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

### Eupezizaceae.

125. *Otidea grandis* (Pers.) Rehm, Discom. p. 1023. Auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

126. *Lachnea umbrorum* (Fr.) Gillet., Discom. fr. p. 200; Sacc. l. c. VIII, p. 174. — *Peziza umbrorum* Fries, Syst. myc. II, Index 612. Am Wege vom Berge Domugled auf Suskuluj bei Herkulesfürdő auf der Erde.

### Myriangiaceae (Phymatosphaeriaceae).

127. *Microphyma Bubákii* Rehm n. sp. Fruchtkörper auf weisslich zerfressener Holzfläche gesellig sitzend, kugelig, bräunlich, glatt, am Grunde mit einzelnen über das Holz hinlaufenden, langen, septierten, bräunlichen, 4–5  $\mu$  breiten Hyphen, 150–160  $\mu$  breit, weichgallertartig, trocken, knorpelig; der ganze Fruchtkörper von einer dünnen, parenchymatischen, braunen Gehäuseschicht umgeben. Schläuche vom Boden des Fruchtkörpers ziemlich parallel sich entwickelnd, eiförmig, mit besonders an der Spitze stark verdickter Wandung, 50–55  $\mu$  lang, 15–18  $\mu$  breit, achtsporig. Die einzelnen Schläuche getrennt durch paraphysenähnliche, gelatinöse, septierte, 3  $\mu$  dicke, in die Gehäuseschicht oben endende Hyphen. Sporen zweireihig liegend, eiförmig, an beiden Enden stark abgerundet, mit einer Querwand in der Mitte, ohne besondere Einziehung, in jeder der beiden Zellen 1–2 grössere Oeltropfen, farblos, 12–14  $\mu$  lang, 6–7  $\mu$  breit. Jod färbt die gelatinöse Fruchtschicht, besonders die ganzen Schläuche schön blau. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf morschem Holze von *Fraxinus Ornus* am 23. Juni 1905, leg. Dr. F. Bubák. Herr Dr. Rehm schreibt weiter: »Der unansehnliche merkwürdige Ascomycet bildet einen von gleichmässig dünner, parenchyma-

tischer, brauner Zellschicht umgebenen Körper, in welchem die gelatinöse Fruchtschicht liegt; es fehlt jede Andeutung einer sich bildenden Öffnung in der Wandung, vielmehr hängen die paraphysenähnlichen, die einzelnen Schläuche trennenden Hyphen völlig mit der Wandung zusammen, so dass sie beim mikroskopischen Präparat deren braune Zellreste an ihrer Spitze tragen. Nach dem ganzen Bau des geschlossenen Gehäuses und der Fruchtschicht kann dieser Schlauchpilz nicht bei den Perisporiaceen untergebracht werden, muss vielmehr zu den Myriangiaceen gestellt werden, welche im Inneren eines solchen zarten, geschlossenen Gehäuses eine gelatinöse Fruchtschicht mit in einzelnen Abteilungen befindlichen Schläuchen aufweisen. Wegen der zweizelligen Sporen gehört er zu *Microphyma* Speg. Allerdings heisst es bei dieser erstlichen Gattung: „*Iscomata intus dense loculigera, loculis monascis*“, was bei vorliegender Art nicht so bestimmt ausgeprägt erscheint durch die, nur schmalen Hyphenbildungen zwischen den einzelnen Schläuchen, so dass vielleicht *Microphynella* Rehm als *nov. gen.* mit „*stromata intus haud distincte loculigera*“ für diesen Schlauchpilz aufgestellt werden kann.

### Pyrenomycetes.

#### Erysiphaceae.

128. *Erysiphe Cichoriacearum* DC., Fl. fr. II, p. 274. Auf lebendem *Galium aparine* auf dem Allionberge bei Orsova.

129. *Er. communis* (Wallr.) Fries, Sum. veg. scand. p. 406 p. p. Saec. Syll. fung. I, p. 18. — *Alphitomorpha communis* Wallr., Verh. Berl. Ges. Nat. Fr. I, p. 31 pp. Bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Arabis Furrila*.

130. *Er. graminis* DC., Fl. fr. 6, p. 106; Saec. I. c. I, p. 19. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Bromus* sp. (nicht blühend).

131. *Er. Linkii* Lév., Ann. sc. nat. XV, p. 161; Saec. I. c. I, p. 16. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Artemisia vulgaris*.

132. *Sphaerotheca pannosa* (Wallr.) Lév. I. c., p. 138; Saec. I. c. I, p. 3. — *Alphitomorpha pannosa* Wallr., Verh. Berl. Nat. Fr. I, p. 43. Auf Blättern und jungen Aestchen von *Rosa* sp. auf dem Allionberge bei Orsova.

133. *Microsphaera Alni* (Wallr.) Wint., Pilze II, p. 38; — *Alphitomorpha penicillata* var. *Alni* Wallr. I. c. I, p. 49 (excl. syn.). Auf Blättern von *Viburnum Opulus* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

134. *Mier. Evonymi* (DC.) Saec. I. c. I, p. 11. — *Erysiphe Evonymi* DC., Fl. fr. 6, p. 105. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Evonymus latifolia*.

#### Microthyriaceae.

135. *Microthyrium microscopicum* Desm. Ann. sc. nat. XV, p. 137; Saec. I. c. II, p. 662. Auf Blättern von *Linaria vulgaris* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

## Hypocreaceae.

136. *Neectria Cucurbitula* (Tode) Fr. Sum. Veg., p. 388; Sacc. l. c. II, p. 484. — *Sphaeria Cucurbitula* Tode, Mehl. II, p. 38 pp. In Wäldern zwischen Domugled und Suskuluĵ bei Herkulesfürdő auf der inneren Seite der Rinde von *Acer Pseudoplatanus*.

137. *N. Peziza* (Tode) Fries, Sum. Veg. p. 388; Sacc. l. c. II, p. 501; *Sphaeria Peziza* Tode, Mehl. II, p. 48. In Wäldern auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf altem Holze von *Fagus sylvatica*.

138. *Epichloë typhina* (Pers.) Tul., Sel. fung. carp. III, p. 24; Sacc. l. c. II, p. 578. — *Sphaeria typhina* Pers., Syn. p. 29. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf *Poa memorialis* und *Piptatherum virescens* (diese Nährpflanze ist neu).

139. *Claviceps Sesleriae* Stäger in Centralbl. f. Bakt. u. Parasitk. H. Abt., Bd. XVII, p. 784. Auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő in den Blüten von *Sesleria* sp.

## Pleosporaceae

140. *Leptosphaeria eustoma* (Fries) Sacc., Myc. Ven. p. 210 et Syll. II, p. 61. — *Sphaeria eustoma* Fries, Elench. II, p. 109. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf stark verfaulten Blättern von *Carex maxima*. Der ungarische Pilz stimmt in den Dimensionen der Asken und Sporen genau mit der Beschreibung.

141. *Lept. ogilviensis* (Berk. et Br.) Ces. et Not. Schema p. 61; Sacc. l. c. II, p. 34. — *Sphaeria ogilviensis* B. et Br., Ann. N. H. II, p. 642. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf abgestorbenen Stengeln von *Dipsacus pilosus*.

142. *Ophiobolus compressus* Rehm, Ascom. Diagn. n. 180; Sacc. l. c. II, p. 310. In der Pusztá bei Dunakesz-Alag, nächst Budapest auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris*. In Gesellschaft mit *Ophiobolus* kommt auf den Stengeln auch *Camarosporium acquivocum* (Pass.) vor, welches wahrscheinlich zu demselben als Pyknidenform gehört.

143. *Oph. Niesslii* Bäumer, Pilze Pressb. p. 57; Sacc. l. c. IX, p. 926. Auf abgestorbenen Stengeln von *Dipsacus pilosus* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

144. *Pyrenophora setigera* (Niessl.) Sacc. l. c. II, p. 281. — *Pleospora setigera* Niessl. Not. p. 19. In der Pusztá bei Dunakesz-Alag nächst Budapest auf toten Stengeln von *Seseli glaucum*.

## Valsaceae.

145. *Valsa ambiens* (Pers.) Fries, Summ. Veg., p. 412; Sacc. l. c. I, p. 131. — *Sphaeria ambiens* Pers. Auf toten Ästen von *Cydonia vulgaris* bei Orsova.

146. *Vals. flavovirens* (Hoffm.) Nitschke, Pyren. p. 139; Sacc. l. c. I, p. 172. (sub. Eutypa). — *Sphaeria flavovirens* Hoffm., Veg. crypt. I, p. 10. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf abgestorbenen Ästen von *Carpinus*.

147. *Vals. sordida* Nitschke, Pyr. Germ., p. 203; Sacc. l. c. I, p. 120. In der Puszta bei Kaposztásmegyer bei Budapest auf dünnen Ästchen von *Populus nigra* in Gesellschaft mit *Cytospora chrysosperma*. (Pers.)

148. *Diaporthe orthoceras* (Fries) Nitschke, Pyren. Germ. p. 270; Sacc. l. c. I, p. 651. — *Sphaeria orthoceras* Fries, Elench. II, p. 97. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf toten Stengeln von *Artemisia vulgaris*.

### Diatrypaceae

149. *Diatrype disciformis* (Hoffm.) Fries, Samm. Veg. p. 385; Sacc. l. c. I, p. 191. — *Sphaeria disciformis* Hoffm., Veg. crypt. I, p. 15. Auf abgestorbenen Ästen von *Fagus silvatica* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

150. *Quaternaria Persoonii* Tul., Fung. Carp. II, p. 105; Sacc. l. c. I, p. 106. Auf toten Ästen von *Fagus silvatica* bei Herkulesfürdő.

### Xylariaceae.

151. *Nummularia Bulliardi* Tul., Fung. Carp. II, p. 43; Sacc. l. c. I, p. 396. Auf abgestorbenen Ästen von *Fagus silvatica* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

152. *Ustulina vulgaris* Tul. l. c. p. 23; Sacc. l. c. I, p. 351. Auf alten *Fagus silvatica* Strünken auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

153. *Hypoxylon coccineum* Bull., Champ. p. 174, tab. 345, f. 2; Sacc. l. c. I, p. 353. Am Fusse des Berges Domugled und im Csernatale bei Herkulesfürdő auf toten Ästen von *Fagus silvatica*.

154. *Hyp. fuscum* (Pers.) Fries, Summ. Veg. p. 384; Sacc. l. c. I, p. 361. — *Sphaeria fusca* Pers., Syn. p. 12. Auf alten Strünken und Ästen verschiedener Laubbäume bei Herkulesfürdő und auf dem Berge Domugled.

155. *Xylaria digitata* (L.) Grev., Fl. Edinb. p. 356; Sacc. l. c. I, p. 339. — *Clavaria digitata* L. Sum. Veg. p. 1010. Auf alten, entrindeten Stämmen auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

156. *Xyl. polymorpha* (Pers.) Grev. Fl. Edinb. p. 355; Sacc. l. c. I, p. 309. Auf alten Strünken auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

157. *Poronia punctata* (L.) Fries, Sum. Veg. p. 382; Sacc. l. c. I, p. 348. — *Peziza punctata* L. Fl. succ. p. 458. Auf Kuhmist in der Puszta bei Dunakeszi-Alag bei Budapest.

### Dothideaceae.

158. *Phyllachora Trifolii* (Pers.) Fuck., Symb. p. 218; Sacc. l. c. II, p. 613. — *Sphaeria Trifolii* Pers., Syn. p. 30. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Trifolium Molinieri*.

## Fungi imperfecti.

## Sphaeropsidales.

*Sphaerioidaceae.*

159. *Phyllosticta banatica* Bubák n. sp. Flecken oberseits, unterseits viel schwächer, gross, buchtig, unregelmässig, mattgrün, von der Mitte aus braun werdend, mit breiter, brauner Umrandung. Pykniden oberseits zerstreut oder stellenweise gruppiert, feucht kuglig oder wenig abgeflacht, trocken stark einsinkend, von der Epidermis bedeckt, 100 bis 230  $\mu$  breit, ockergelb, dünnwändig (6–8  $\mu$ ), von gelblichem, grosszelligem, parenchymetischem Gewebe, mit kleinem, papillenförmigem, schwach dunklerem Porus durchbrechend. Sporen massenhaft, bakterienförmig oder länglich, 3–4.5  $\mu$  lang, 1.5–2  $\mu$  breit, gerade oder gebogen, an den Enden abgerundet, daselbst mit je einem Öltropfen hyalin. Sporenträger papillenförmig, von dem inneren Pyknidengewebe wenig verschieden, schwach gelblich. Auf lebenden Blättern von *Verbascum banaticum* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Die vorliegende neue Art ist von *Phyllosticta Verbasci* Sacc., Syll. III, p. 17 durch andere Fleckenbildung, weiter durch die Form und Grösse der Sporen gänzlich verschieden.

160. *Phyll. cruenta* (Fr.) Kickx Fl. crypt. Flandr. I, p. 412; Sacc. Ic III, p. 58. — *Sphaeria cruenta* Fries, Sum. Veg. II, p. 581. Auf Blättern von *Polygonatum officinale* bei Baziás, auf dem Allionberge bei Orsova und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Auf den Exemplaren, die ich auf dem Allionberge gesammelt habe, sind die Flecken zwar scharf begrenzt, die blutrote Umrandung, die den schönen Pilz charakterisiert, ist aber nur hellbraun. Die Sporen von *Ph. cruenta* sind überhaupt grösser als in den Diagnosen angegeben wird.

161. *Phyllosticta daronicigena* Bubák n. sp. Pykniden auf der Oberseite der Flecken von *Fusicladium Aronici* (Fuck) Sacc., kuglig., subepidermal, die Epidermis auftreibend und mit stark konischem Scheitel zerreissend, schwarz, 90–120  $\mu$  breit, von fast schwarzem Gewebe, sehr dicht stehend, oft zu zwei bis mehreren aneinander dichtgedrängt und von der Seite zusammengepresst. Sporen massenhaft, bakterienförmig, 3–4.5  $\mu$  lang, 1  $\mu$  dick, gerade, mit 2 polaren Öltropfen, in kleinen, weissen Flecken hervortretend. Sporenträger konischpapillenförmig, klein, gelblich. Auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum* auf dem Suskuluž bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Die neue *Phyllosticta*-Art kommt auf der Oberseite der Flecken von *Fusicladium Aronici* vor, mit welchem sie ganz bestimmt genetisch verbunden ist. Bevor ich den Pilz mikroskopisch untersucht habe, glaubte ich eine *Septoria* vor sich zu haben, da ich gemeinschaftlich mit Kabát\* aus Tirol eine *Septoria* (*S. associata* Bubák et Kabát) von *Carduus defloratus* beschrieben habe, die ebenfalls auf der Oberseite der Flecken von *Fusicladium Schnablium*

\* Bubák et Kabát: Sechster Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Annales mycologiae. Berhn 1907.

wächst und mit demselben auch genetisch verbunden ist. Ich hebe hier die Tatsache als besonders interessant hervor, dass zu diesen genannten zwei Fusicladien zwei genetisch ganz verschiedene Pyknidenformen zugehören.

162. *Phyllosticta cryngiella* Bubák n. sp. Flecken eckig, klein, von den Nerven scharf umgrenzt, oft zusammenfliessend, weiss eintrocknend, durchsichtig, beiderseits sichtbar, zahlreich auf den Blättern zerstreut und gruppiert. Pykniden in kleiner Anzahl gruppiert, im Mesophyll entwickelt, beiderseits durch die Epidermis durchscheinend, kuglig oder schwach abgeflacht, dunkelbraun, 100—180  $\mu$  im Durchmesser, dünnwandig, von braunem, kleinzelligem parenchymetischem Gewebe, mit kleinem, papillenförmigem Porus nach oben durchbrechend. Sporen sehr verschieden geformt, eiförmig, ellipsoidisch, länglich oder zylindrisch, 5—11  $\mu$  lang, 2—4.5  $\mu$  dick, beiderseits abgerundet oder seltener einerseits verjüngt, manchmal jederseits mit einem undeutlichem Öltropfen. Sporenträger kurz, papillenförmig, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Eryngium campestre* bei Orsova, am 22. Juni. Von der nachfolgenden Art durch grössere, hyaline Sporen und hellere Pykniden verschieden.

163. *Phyllosticta* (*Phyllostictella*) *eryngiicola* Bubák n. sp. Flecken eckig, klein, von den Nerven scharf begrenzt, oft zusammenfliessend, weiss, eintrocknend, durchsichtig, beiderseits sichtbar, auf den Flecken zahlreich entwickelt. Pykniden in kleiner Anzahl gruppiert, im Mesophyll, von der Epidermis bedeckt, durch dieselbe mehr nach oben, weniger nach unten durchscheinend, schwarz, kuglig oder schwach abgeflacht, 90—160  $\mu$  im Durchmesser, dickwandig, von ziemlich grosszelligem, dunkelbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem, papillenförmigem, dunklerem Porus durchbrechend. Sporen eiförmig oder ellipsoidisch, 4—5  $\mu$  lang, 2.5—3.5  $\mu$  breit, hellolivfarbig. Auf lebenden Blättern von *Eryngium campestre* bei Orsova, am 22. Juni. Obzwar beide vorangehenden *Phyllosticta*-Arten auf derselben Lokalität gesammelt wurden (nicht auf denselben Blättern!), so sind beide doch gänzlich verschieden und können nicht als mehr oder weniger entwickeltere Stadien eines und desselben Pilzes betrachtet werden.

164. *Phyl. eupatoriicola* Kabát et Bubák in Hedwigia 1907, Heft 5. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Eupatorium cannabinum*. Der ungarische Pilz stimmt vollkommen mit dem böhmischen überein.

165. *Phyl. fragaricola* Rob. et Desm., Plant. Crypt. III, Nr. 686 p. p.; Sacc. l. c. III, p. 40. Auf lebenden Blättern von *Fragaria elatior* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

166. *Phyl. Gei* Bres. in Hedwigia 1900, p. 325; Sacc. l. c. XVI, p. 831. Auf lebenden Blättern von *Geum urbanum* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Die *Phyllosticta*-Art war bisher nur aus Sachsen bekannt, wo sie von Krieger gesammelt wurde. Der ungarische Pilz stimmt gut zu der Originaldiagnose, besonders was die Dimensionen der Pykniden und der Sporen anbelangt. Die Flecken sind aber etwas verschieden: rundlich oder länglich, grau, purpurbraun umsäumt. Trotzdem halte ich beide für ganz identisch.



167. **Phyl. Hederae** Sacc. et Roum., *Michelia* II, p. 620; Sacc. l. c. III, p. 20. Auf lebenden Blättern von *Hedera helix* bei Herkulesfürdő.

168. **Phyl. hederacea** (Arc.) Allescher in Rabh. Pilze VI, p. 46; Sacc. l. c. X, p. 156 (sub Phoma). — *Phoma hederacea* Arcangeli in Erb. critt. ital. Ser. II, Nr. 840. Auf dem Suskulu bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Hedera helix*. Dieser Pilz wurde von Arcangeli aus Italien beschrieben. Nach Allescher l. c. soll er auch im Gebiete, auf welches sich die Bearbeitung seiner Fungi imperfecti erstreckt, vorkommen. Diese letzte Angabe ist allerdings sehr allgemein gehalten und kann nicht berücksichtigt werden. Allescher, welcher den Pilz selbst nicht gesehen hat und nur die Diagnose aus Saccardo's Sylloge wiedergibt, wiederholt auch seine Notiz über diese Spezies *Comparanda cum Phyll. hedericola* Dur. et Mont. — Dieser Pilz ist höchstwahrscheinlich identisch mit *Phyll. hedericola* Dur. et Mont. Beide genannten *Phyllosticta*-Spezies sind sicher ganz verschieden. Die Pykniden von *Phyll. hederacea* sind 100–150  $\mu$  breit. Sporen ellipsoidisch oder länglich, 1–5  $\mu$  lang, 2–2.5 dick. Die Unterschiede gegen *Phyll. hedericola* liegen besonders in der Form und Grösse der Sporen.

169. **Phyllosticta (Phyllostictella) immersa** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, rundlich-buchtig, klein, 1–3 mm im Durchmesser, scharfbegrenzt, anfangs grünlich, endlich ledergelb eintrocknend, zerstreut. Pykniden sehr spärlich, im Mesophyll eingesenkt, nach oben die Epidermis pustelförmig aufreibend, kuglig, 80–120  $\mu$  breit, braun, von hellbronzem, parenchymatosem Gewebe, mit kleinem, dunklerem, papillenförmigen Porus durchbrechend. Sporen ellipsoidisch bis länglich, 4.5–7.5  $\mu$  lang, 3–4.5  $\mu$  dick, beiderseits abgerundet, olivenbräunlich. Auf lebenden Blättern von *Celtis australis* bei Bázias. Con *Celtis* sind bisher zwei *Phyllosticta*-Arten beschrieben. Die eine ist *Phyllosticta destruens* Desm., die zweite habe ich gemeinschaftlich mit Kabát als *Phyll. celticicola* Bubák et Kabát\* aufgestellt. Beide sind von der hier neu aufgestellten Art ganz verschieden, besonders durch die hyalinen Sporen.

170. **Phyl. Lamii** Sacc. *Michelia* I, p. 142; Syll. III, p. 49. Csernatial bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Lamium cupreum*. Der ungarische Pilz stimmt gut mit der Originaldiagnose überein. Die Sporen sind 4–6.5  $\mu$  lang, 2–2.5  $\mu$  breit.

171. **Phyl. latemarensis** Kabát et Bubák in Oesterr. botan. Zeitschrift 1905 Nr. 2. An Gipfel des Suskulu bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Colchicum pannonicum*. Der ungarische Pilz stimmt vollkommen mit dem tirolischen überein, nur die Sporen sind ein wenig länger, nämlich 8  $\mu$  lang, während wir bei den Originalen nur 4–6  $\mu$  konstatiert haben.

172. **Phyllosticta Melissae** Bubák n. sp. Flecken zerstreut, klein, 1–3 mm im Durchmesser, rundlich-buchtig, anfangs braun und trocken,

\* Bubák et Kabát. Sechster Beitrag zur Pilzflore von Tirol. *Annales mycologici*, Berlin 1907.

später verblassend und fast durchsichtig, von einer schmalen, dunkelbraunen, erhabenen Linie umsäumt. Pykniden zerstreut, kuglig, subepidermal, schwarz, durch die Epidermis durchscheinend und dieselbe schwach auftreibend,  $40-55\mu$  im Durchmesser, von braunem, ziemlich kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem Porus durchbrechend. Sporen kurz zylindrisch oder länglich,  $4.5-8.5\mu$  lang,  $2.5-3.5\mu$  breit, beiderseits abgerundet oder einerseits schwach verjüngt, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Melissa officinalis* bei Bázias, am 22. Juni. Von *Melissa officinalis* ist bisher keine *Phyllosticta* beschrieben. Von *Phyll. Lammii* Sacc. ist sie besonders durch die Farbe der Pykniden, die auch bei der neuen Art viel kleiner sind, gänzlich verschieden.

**173. Phyllosticta (Phyllostictella) Orni** Bubák. Flecken auf den Blättern zerstreut, rundlich oder elliptisch, ledergelb mit sehr schmaler brauner Umrandung, dahinter scharf begrenzt. Pykniden zahlreich entwickelt, gruppiert, oft aneinander gedrängt, kuglig oder wenig abgeflacht, schwarz, halbkugelig hervorgewölbt, im Mesophyll eingesenkt, die Epidermis pustelförmig aufhebend und mit einem dunklerem, papillenförmigem Porus durchbrechend,  $60-100\mu$  im Durchmesser, von braunem, unendlich parenchymatischem Gewebe. Sporen eiförmig bis ellipsoidisch,  $4-7\mu$  lang,  $3-4.5\mu$  dick, gerade, beiderseits abgerundet, einzeln hellolivenbräunlich, in Masse braun, ohne Öltropfen. Sporenträger kurz, papillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Die vorliegende neue Art ist von allen *Fraxinus* bewohnenden *Phyllosticta*-Arten besonders durch die bräunlich gefärbten Sporen verschieden.

**174. Phyl. Pruni Avium** Allescher, Verzeichn. in Süd-Bayern beob. Pilze III. Abt., p. 15; Sacc. l. c. XI, p. 472. Auf lebenden Blättern von *Prunus avium* spont. auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz passt gut auf Allescher's Diagnose. Die Sporen linde ich  $5-9\mu$  lang,  $2-3.5\mu$  dick.

**175. Phyl. Rehmii** Bubák n. sp. Keine Fleckenbildung, das befallene Gewebe wird (nur schwach gebräunt. Pykniden oberseits zerstreut, oft den Nerven folgend und nur in durchfallendem Lichte als helle Punkte sichtbar, hellbraun, kuglig,  $80-120\mu$  breit, gänzlich im Mesophyll eingesenkt, von fast hellem oder schwach gebräuntem, parenchymatischem, dünnwandigem Gewebe. Sporen kurz stäbchenförmig,  $4.5-9\mu$  lang,  $2-3.5\mu$  breit, gerade oder schwach gebogen, an den Enden abgerundet und daselbst mit je einem Öltropfen. Sporenträger hyalin, kurzpapillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Campanula Trachelium* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Von verschiedenen *Campanula*-Arten sind bisher vier *Phyllosticten* beschrieben: *Ph. Campanulae* Sacc. et Speg. (Sacc. l. c. III, p. 51), *Ph. carpathica* Allescher (Sacc. l. c. XIV, p. 854), *Ph. alliariaefoliae* Allesch. (Sacc. l. c. XIV, p. 854) und *Ph. Michanoidis* Magn. (Sacc. l. c. XVIII, p. 237). Von allen diesen Arten ist der neue ungarische Pilz durch die fehlende Fleckenbildung, die helle Farbe der Pykniden verschieden. Von allen vier genannten *Phyllosticten* hat nur die letzte bakterienförmige Sporen,

die aber weit kleiner sind als bei *Phyl. Rehmii*. Ich widme den schönen Pilz dem hochverdienten Ascomyceten-Forscher, H. Obermedizinalrat Dr. H. Rehm.

176. *Phyl. Scrophulariae bosniacae* Bubák in Bulletin de l'herbier Boissier, 2<sup>me</sup> Série, Année 1906, Tom. VI, p. 406. Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Scrophularia nodosa*. Stimmt ziemlich gut mit den Originalen überein, nur die Flecken sind nicht so deutlich ausgeprägt und gewöhnlich randständig.

177. *Phyllosticta Tuzsonii* Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, länglich oder unregelmässig, ockergelb, scharf begrenzt, endlich weisslich eintrocknend, spärlich entwickelt. Pykniden ganz im Mesophyll eingesenkt, beiderseits hervorgewölbt, kuglig, 150—220  $\mu$  im Durchmesser, ockergelb, von gelblichem, sehr kleinzelligem, undeutlich parenchymatischem Gewebe, mit kurzpapillenförmigem Porus. Sporen bakterienförmig, 4—5  $\mu$  lang, 2—2.5  $\mu$  dick, gerade, seltener gebogen oder unregelmässig, an den Enden abgerundet, daselbst mit je einem Öltropfen, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Arum italicum* unweit des Gipfels von Suskuluj nächst Herkulesfürdő. Vom *Arum italicum* wurde von mir aus Montenegro *Phyllosticta aricola* beschrieben.\* Von derselben ist die ungarische *Phyllosticta* durch helle, grössere Pykniden und kleinere Sporen weit verschieden. Ich widme den neuen Pilz in dankbarster Freundschaft meinem lieben Freunde, Herrn Dr. J. Tuzson im Andenken an die ungarische Reise, auf welcher er mir ein angenehmer und aufopfernder Begleiter war.

178. *Phyl. (Phyllostictella) ulmicola* Sacc., Mich. I, p. 158; Sacc. Syll. III, p. 33. Auf lebenden Blättern von *Ulmus montana* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

179. *Phyllosticta varicolor* Bubák n. sp. Flecken auf der Oberseite der Blätter zu wenigen, gewöhnlich 1—4, braun, unregelmässig, nicht scharf begrenzt, in der Mitte gelblichweiss eintrocknend, umgeben von einem breiten, unregelmässigen, braunem oder lederbraunem, ebenfalls nicht scharf begrenztem Hofe, im ganzen bis 1.5 cm breit. Pykniden oberseits in der Mitte der Flecken spärlich entwickelt, zerstreut, subepidermal, kuglig oder wenig abgeflacht, 70—100  $\mu$  im Durchmesser, dunkelbraun, von hellbraunem, deutlich parenchymatischem Gewebe, mit kurzem, papillenförmigem, dunklerem Porus durchbrechend. Sporen bakterienförmig, selten ellipsoidisch, 5—8  $\mu$  lang, 2—2.5  $\mu$  breit, beiderseits abgerundet, hyalin, mit zwei polaren Öltropfen. Auf lebenden Blättern von *Stachys germanica* im Cernatale bei Herkulesfürdő. Von *Phyllosticta Stachydis* Brun. (Sacc. l. c. III, p. 180) und deren Varietät *arvensis* Allescher (in Rabenh. Pilze VI, p. 151) durch anders gefärbte Flecken, spärliche, hellere Pykniden und grössere Sporen verschieden.

180. *Phyllosticta (Phyllostictella) velata* Bubák n. sp. Flecken rund oder elliptisch, geradlinig und scharf begrenzt, lederbraun bis rot-

\* Bubák Fr.: Zweiter Beitrag zur Pilzflora von Montenegro. Bullet. herb. Boiss. 2<sup>me</sup> Série, Tom. VI (1906) p. 403.

braun, sehr zahlreich über die Blattoberfläche verteilt und daher öfters zusammenfliessend, unterseits schwächer. Pykniden dem Pallisadenparenchym aufsitzend, von der Epidermis überzogen, dieselbe auftreibend und deshalb, besonders im Umfange, wie von einem weissen Häutchen bedeckt, kuglig oder linsenförmig,  $100-180\mu$  breit, schwarz durchscheinend, von braunem, kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe, mit kleinem Porus geöffnet. Sporen eiförmig bis länglich,  $4-6\mu$  lang,  $2-3.5\mu$  dick, gerade, seltener gebogen oder auch ungleichseitig, beiderseits abgerundet, olivenbraun. Sporenträger hellbräunlich, papillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Cydonia vulgaris* auf dem Allionberge bei Orsova, am 22. Juni. *Phyllosticta velata* n. sp. ist von *Phyl. Cydoniae* (Desm.) Sacc. Syll. III, p. 5 und von *Phyl. cydonicola* All. (Sacc. l. c. XIV, p. 849) durch die charakteristische Fleckenbildung und olivenbraune Sporen ganz verschieden.

181. *Phoma Karstenii* Berl. et Vogl., All. Syll. p. 300; Sacc. Syll. X, p. 178. Auf abgestorbenen Stengeln von *Seseli glaucum* in der Puszta bei Dunakeszi-Mag nächst Budapest.

182. *Phoma dipsacina* Bubák n. sp. Pykniden auf länglichen, schwärzlichen, kleinen Flecken, dicht gruppiert, eingesenkt, kuglig,  $100-130\mu$  im Durchmesser, schwarz, sehr dickwandig, von dunkelbraunem, dicht parenchymatischem Gewebe. Sporen zylindrisch oder länglich,  $6.5-9\mu$  lang,  $2-3.5\mu$  breit, beiderseits abgerundet und mit je einem Öltropfen oder in der Mitte am breitesten, fast aufgeblasen und zu den Enden verjüngt, olivenbräunlich, Konidienträger kurz papillenförmig. Auf abgestorbenen Stengeln von *Dipsacus pilosus* im Csernatele bei Herkulesfürdő. Die vorliegende neue Art ist von *Phoma hysteriola* (Sacc.) All. Besch. in Rabh. Pilze VI, p. 288 und von *Phoma Dipsaci* Cooke (Sacc. l. c. X, p. 289) hauptsächlich durch die gefärbten Sporen verschieden.

183. *Phomopsis picca* (Pers.) Bubák nov. nom. = *Phoma picca* (Pers.) Sacc., Syll. III, p. 110. — *Sphaeria picca* Pers., Syn. p. 31. In der Puszta bei Dunakeszi-Mag nächst Budapest auf toten Stengeln von *Artemisia campestris*.

### Einige Bemerkungen über die Gattung Phomopsis.

Die einzelnen Arten dieses Genus wurden früher zu verschiedenen Gattungen gezogen, grösstenteils zu *Phoma*.

Dieselben sind oft sehr variabel, indem sie entweder mit typischen, geschlossenen, einfachen Pykniden oder mit in einem Stroma eingebetteten und an den inneren Wänden überall (also Sphaeriopsiden-artig wie *Cystospora* etc.) sporentragenden Behältern oder endlich öfters *Melanconiacen*-artig (*Myco-libertella* H ö h n e l)\* auftreten.

\* H ö h n e l vertritt (Sitzungsber. d. kais. Akademie Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. CXV, Abt. I, Mai 1906) eine entgegengesetzte Meinung, indem er die Gattung *Phomopsis* zu den *Melanconiaceen* zieht.

Ich habe bisher folgende Arten, die früher als *Phomaspezies* beschrieben waren, untersucht und dieselben in die Gattung *Phomopsis* eingereiht:

1. *Phomopsis Lactucae* (Sacc.) Bubák in Oesterr. botan. Zeitschr. 1905, Februar - *Phomopsis Achilleae* Traverso, 1906, Oktober in Flora italica crypt. Pars I (Fungi), Vol. II, fasc. 1, p. 227.

2. *Phomopsis cinereus* (Sacc.) Bubák in Berichte d. naturw.-mediz. Ver. Innsbruck 1905/1906, Mai 1906 (Separata!) — *Phomopsis cinereus* Traverso, Oktober 1906, l. c. p. 278.

3. *Phomopsis Asparagi* (Sacc.) Bubák in Bull. herb. Boissier. 2<sup>me</sup> Série, Tom. VI, 1906 Mai.

4. *Phomopsis Cichoriacearum* (Sacc.) Bubák ibidem, p. 473.

5. *Phomopsis Spartii* (Sacc.) Bubák ibidem p. 474.

6. *Phomopsis Coronillae* (West.) Bubák ibidem p. 473, Mai 1906  
*Phomopsis Coronillae* Traverso l. c. p. 240, Oktober 1906.

7. *Phomopsis demissa* (Sacc.) Bubák l. c. 473, Mai 1906 — *Phomopsis demissa* Traverso l. c. p. 231, Oktober 1906.

184. **Macrophoma fusispora** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, 1—3 auf den Blättern, unregelmässig rundlich oder länglich, buchtig, lederfarbig, in der Mitte weisslich eintrocknend, mit dunklerem Rande, scharf begrenzt. Pykniden oberseits, im Mesophyll eingesenkt, von der Epidermis bedeckt, kuglig, 120–160  $\mu$  im Durchmesser, schwarz, von schwarzbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit kurzem, dunklerem Porus durchbrechend. Sporen spindelförmig 18–26  $\mu$  lang, 3.5–6  $\mu$  breit, in der Mitte am breitesten, gegen die Enden verjüngt und daselbst abgerundet, oder flaschenförmig, oft in eine dünne, lange Spitze ausgezogen, 20–35  $\mu$  lang, unten aufgeblasen, wolkig-hyalin. Sporenträger hyalin, ganz zylindrisch. Auf lebenden Blättern von *Quercus conferta* auf dem Allionberge bei Orsova, am 22. Juni.

Der vorliegende neue Pilz ist von *Macrophoma endophlaca* (Sacc.) Berl. et Vogl. (Sacc. Syll. X, p. 204), durch viel breitere Sporen, und das Vorkommen auf den Blättern verschieden. Von *Macr. cylindrospora* (Desm.) Berl. et Vogl. (Sacc. l. c. III, p. 113), die auf Blättern von *Quercus Ilex* angegeben wird, weicht er nicht nur habituell, sondern auch in Form und Grösse der Sporen gänzlich ab. Die dritte Art von *Quercus* beschriebene Art ist *Macr. verrucicola* Ell. et Ev. Sie ist von meiner Spezies habituell, wie auch durch kürzere und breitere Sporen hinlänglich verschieden.

185. **Aposphaeria Artemisiae** (Corda) Sacc. l. c. III, p. 173. - *Sphaeroneura Artemisiae* Corda Icones IV, p. 10. In der Pusztai-Alag nächst Budapest auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris*. Der ungarische Pilz stimmt mit Corda's Abbildung und Beschreibung sehr gut überein. Er wurde, wie es scheint, bisher nur einmal — von Corda bei Prag — beobachtet.

186. **Asteroma Oertelii** Sydow in Ann. myc. 1905, p. 185; Sacc. l. c. XVIII, p. 283. Auf Blättern von *Laserpitium latifolium* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz stimmt vollkommen mit den

Originalen, wie auch mit demselben Pilze aus Tirol (leg. Kabát!)\* überein. Er kommt aber auf schon absterbenden Blättern und ist mehr entwickelt als an den Sydow'schen und Kabát'schen Exsikkaten. *Er ist kein Imperfekt, sondern ein Askomycet*, den ich fand zahlreiche Peritheecien mit noch sporenlosen Asken.

187. **Ast. reticulatum** (DC.) Chev. Fl. paris I, p. 417; Sacc. l. c. III, p. 214. — *Sphaeria reticulata* DC., Fl. franç. VI, p. 138. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Polygonatum officinale*.

188. **Pyrenochaete Filarszkyi** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, 2–5 mm breit, rundlich oder unregelmässig, über die Blattfläche reichlich verteilt, ledergelb, von schmalem, dunkelbraunem Streifen umgrenzt. Pykniden subepidermal, kuglig, 150–180  $\mu$  breit, schwarzbraun vom grosszelligem, braunem, parenchymatischem Gewebe, mit ziemlich breitem, niedrigem, dunklem Porus durchbrechend, auf welchem sich einige (bis 12), gerade, nadelförmige, horizontal abstehende, dunkelbraune, septierte, 100–140  $\mu$  lange, gegen die Spitze verjüngte, bei der Anheftungsstelle bis 9  $\mu$  breite Borsten befinden. Sporen zahlreich, zylindrisch, 9–15 (seltener 18)  $\mu$  lang, 3–4  $\mu$  breit, gerade, seltener schwach gebogen, auf den Enden abgerundet. Sporenträger hyalin, kurzzyllindrisch. Auf lebenden Blättern von *Tilia parvifolia* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Ich widme diesen überaus schönen Pilz in freundschaftlicher Erinnerung an die prächtige ungarische Reise und an die angenehm verlebten Tage — Herrn Prof. Dr. Fr. Filarszky.

189. **Vermicularia trichella** Fries in Grev., Scot. Fl. t. 345; Sacc. l. c. III, p. 224. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* und *Tilia parvifolia*. Bei dem Pilze von *Fraxinus* sind die Sporen 20–26  $\mu$  lang, 3.5–4.5  $\mu$  breit. Bei jenem von *Tilia* 20–22  $\mu$  lang, 4–5  $\mu$  breit.

190. **Placosphaeria Campanulac** (DC.) Bäumler, Crypt. Press., p. 10; Sacc. l. c. X, p. 235. Bei Herkulesfürdő, im Csernatale und auf den Bergen Domugled und Suskuluj auf verschiedenen Campanula-Arten.

191. **Placosphaeria Tiliac** Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, rundlich-buchtig oder elliptisch, braun, in der Mitte oft ledergelb eintrocknend, mit dunkelbrauner bis fast schwarzer Umrandung 3–6 mm breit. Fruchtgehäuse oberseits, subepidermal, stark verflacht oder oft dreieckig im Umriss und dann mit flachem Basalteile, 100–160  $\mu$  breit, einkammerig oder mit mehr oder weniger unvollständigen Kammern, schwarz, von dunkelbraunem, parenchymatischem Gewebe, mit weiter rundlicher Öffnung. Sporen länglich oder spindelförmig, 4–7  $\mu$  (seltener bis 9  $\mu$ ), 2–2.5  $\mu$  breit, gerade oder manchmal gebogen und oft ungleichzeitig; hyalin, in schwach rosafarbenen, kurzen Flocken austretend. Sporenträger konisch bis flaschenförmig, 5–10  $\mu$  lang, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Tilia parvifolia* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Der Pilz macht den Eindruck einer *Phyllosticta*-Art, da

\* Bubák et Kabát: Fünfter Beitrag zur Pilzflora von Tirol. Ber. d. nat.-med. Ver. Innsbruck 1905/1906, Sep. p. 9.

die Stromata oft einkammerig oder unvollkommen kammerig sind. Es ist möglich, dass *Phyllosticta Tiliae* Sacc. et Speg. Mich. I, p. 158; Sacc. Syll. III, p. 27, hierher gehört.

192. *Cystospora chrysosperma* (Pers.) Fries, Syst. myc. II, p. 542; Sacc. l. c. III, p. 269. In der Puszta bei Kaposztasmegyer nächst Budapest auf abgestorbenen Ästen von *Populus nigra*.

193. *Cyt. Hippophaës* Thüm., Fung. austr. Nr. 282; Sacc. l. c. III, p. 274. In der Puszta bei Kaposztasmegyer nächst Budapest auf trockenen Ästen von *Hippophae rhamnoides*. Der ungarische Pilz stimmt nicht ganz mit der unvollkommenen Originaldiagnose. Der Pilz scheint überhaupt selten zu sein und auch auf der zitierten Lokalitäten wurde er von mir nur in geringer Menge gefunden. — Die Sporen sind würstchenförmig, 5–7  $\mu$  lang, 1.5–2  $\mu$  dick.

194. *Ascochyta Kleinii* Bubák n. sp. Flecken oberseits, rundlich bis länglich, ockerbraun, konzentrisch gefurcht, scharf begrenzt, mit rotbraunem Saume, 3–5 mm im Durchmesser, auf den Blättern zerstreut. Pykniden kuglig abgeflacht, ganz im Mesophyll eingesenkt, ockergelb durchscheinend, 100–200  $\mu$  breit, von kleinzelligem, undeutlich parenchymatischem, hellockergelbem Gewebe, mit fast schwarzem, kurzpapillenförmigem Porus auf die Blattoberseite durchbrechend. Sporen stäbchenförmig, 13–18  $\mu$  lang, 2.5–3  $\mu$  breit, gerade, beiderseits abgerundet, hyalin, mit einer Querwand in der Mitte. Auf lebenden Blättern von *Calystegia sepium* auf dem Allionberge bei Orsova. Von *Ascochyta Calystegiae* Sacc., Syll. III, p. 402 ist der neue ungarische Pilz durch weit grossere Pykniden und Sporen und von *Ascochyta Convolvuli* Fautrey, Rev. myc. 1895, p. 167, Sacc. l. c. XIV, p. 946 durch andersgefärbte Flecken, längere und schmalere Sporen verschieden. Ich widme die schöne Art dem Herrn Prof. J. Klein, welchem grosse Verdienste und innigster Dank für die sehr schöne und sehr gelungene ungarische Reise gebühren.

195. *Ascochyta Dulcamarae* Bubák n. sp. Flecken oberseits, rundlich, anfangs schmutziggriin, später fast schwarz, schwach konzentrisch gefurcht, 2–5 mm breit, zu 1–3 auf den Blättern entwickelt. Fruchtgehäuse ganz im Mesophyll eingesenkt, kuglig oder abgeflacht, 100–150  $\mu$  breit, ockergelb durchscheinend, von hellgelblichem, kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe. Sporen zylindrisch, 7–9  $\mu$  lang, 2–4  $\mu$  breit, gerade oder seltener gebogen, an den Enden abgerundet oder fast abgestutzt, lange einzellig, später in der Mitte oder nahe derselben mit einer Querwand, hyalin. Auf absterbenden Blättern von *Solanum dulcamara* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Von *Ascochyta Lycopersici* Brun (Sacc. l. c. X, p. 304) durch ockergelbe Pykniden und breitere, nicht eingeschnürte Sporen, von *Asc. socia* Passer. durch deutliche Fleckenbildung, heller: Pykniden und zylindrische Sporen verschieden. Auch von *Asc. solanicola* Oudem. (Contr. Fl. Myc. Pays Bas XVII, p. 264; Sacc. l. c. XVI, p. 931) weicht der neue Pilz durch hellere, kleinere Pykniden, kürzere und breitere Sporen ab. Endlich wurde noch von Diedicke *Asc. Solani-nigri* beschrieben, von welcher unser Pilz durch grössere Pykniden und Sporen abweicht.

196. *Asc. evonymicola* Allescher, Hedwigia 1897, p. 162; Sacc. l. c. XIV, p. 943. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Evonymus latifolia*. Der Pilz war bisher nur aus Brandenburg (Berlin) bekannt.

197. *Asc. Molleriana* Winter, Contr. Alys. Lusitan. Nr. 796; Sacc. l. c. III, p. 403. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Digitalis ambigua*. Der Pilz war bisher mit völliger Sicherheit nur aus Portugal (Leonte) bekannt. Die ungarischen Exemplare stimmen vorzüglich zu der Winter'schen Diagnose. Die Sporen bleiben lange einzellig.

198. *Asc. Viciae* Libert, Crypt. III, Nr. 356; Sacc. l. c. X, p. 303. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Vicia sordida*. Bei *Ascochyta Viciae* sind die Sporen oft 20–22  $\mu$  lang, während in den Diagnosen gewöhnlich kleinere Zahlen angegeben werden. Dieser Umstand gab Anlass zur Aufstellung von vielen *Ascochyta*-Arten von verschiedenen *Vicia* Spezies. *Es ist dringend nötig, dieselben kritisch zu bearbeiten.*

199. *Ascochyta Vodákii* Bubák n. sp. Flecken oberseits, beiderseits sichtbar, zerstreut oft zusammenfliessend, rundlich oder rundlich-buchtig, braun, später schwarzbraun, konzentrisch gezont, mit schmalem, verschwommenem hellerem Rande, dahinter mit gelbgrünlichem Hofe oder mit unregelmässiger, brauner oft grosse Flächen einnehmenden Umsäumung. Pykniden oberseits, subepidermal, kuglig oder abgeflacht, gewölbt, hellbraun, durchscheinend, 120 bis 180  $\mu$  im Durchmesser, von gelblichem, undeutlich parenchymatischem Gewebe, mit deutlichem, kurzem Porus die Epidermis durchstechend. Sporen zylindrisch, 14–22  $\mu$  lang, 4–45  $\mu$  breit, gerade, beiderseits abgerundet, mit einer Querwand in der Mitte oder nahe derselben, nicht eingeschnürt, mit einigen kleineren und grösseren Öeltropfen, hyalm. Konidienträger schwach bräunlich, konisch papillenförmig. Auf lebenden Blättern von *Hepatica triloba* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Ich habe denselben Pilz auch aus Böhmen von Chlun bei der Stadt Opočno von H. Lehrer V. Vodák bekommen, welcher ihn am 8. Juni gesammelt hat. Daraus ergibt sich, dass die neue *Ascochyta*-Art eine grössere Verbreitung haben muss. Der Spezies-Name gilt dem Herrn Vodák, welcher schon einige interessante Pilze in Böhmen entdeckt hat.

200. *Ascochyta Tiliae* Kabát et Bubák n. sp. Hedwigia 1907, Heft 5. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Tilia parvifolia*. Der ungarische Pilz stimmt sehr gut mit den böhmischen Originalen überein.

201. *Darluka Filum* (Biv. Bernh.) Cast. Cat. plant. Mars. Suppl. p. 53; Sacc. l. c. III, p. 410. *Sphaeria Filum* Biv. Bernh., Stirp. rar. Sic.; Manip. III, p. 12. In der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest auf dem Uredo zu *Puccinia Oreoselinii* von *Pencedanum Oreoselinum*.

202. *Septoria Ari* Desm., XIV. Not., p. 18; Sacc. l. c. p. 568. Auf lebenden Blättern von *Arium italicum* am Suskuluj (unweit des Gipfels) bei Herkulesfürdő. Zur Ergänzung der Diagnose führe ich folgende Bemerkungen bei: Pykniden Beckenbewohnend, zerstreut oder oft dicht gruppiert und im letzten Falle dann gewöhnlich die Flecken undeutlich. Die Pykniden selbst



kuglig, 90—150  $\mu$  im Durchmesser, von braunem, kleinzelligem, parenchymatischem Gewebe, endlich (und im trockenen Zustande) schlüsselförmig eingefallen.

203. *Septoria Asperulae taurinae* Bubák n. sp. Flecken oberseits nur wenige (1—3) auf jedem Blatt, schmutzig ledergelb, von einer dunkleren scharfen Linie umsäumt mit breitem, unbestimmtem, ebenfalls ledergelbem Hofe, elliptisch oder länglich, 2—3 mm breit, 3—6  $\mu$  lang. Pykniden auf der Oberseite der Flecken fast regelmässig verteilt, dunkelbraun, kuglig, subepidermal, anfangs mit kurzem, papillenförmigem Porus durchbrechend, später breit geöffnet, von braunem, ziemlich grosszelligem, parenchymatischem Gewebe. Sporen ladenförmig, 45—80  $\mu$  lang, 2.5—3.5  $\mu$  breit, selten gerade, gewöhnlich schwach gebogen, nach unten mässig, nach oben etwas stärker verjüngt, mit 2—1 Querwänden, hyalin, in kurzen hellglasigen Säulehen auftretend. Auf lebenden Blättern von *Asperula taurina* im Csernatale bei Herkulesfürdő, sehr selten, am 23. Juni. Von *Septoria Asperulae* Bäumler, Fungi schemnitzenses p. 4, die ich an Original Exemplaren, wie auch auf den Exsikkaten von Kmet (Prencsfalu) und Lind (Dänemark) untersuchen konnte, ist der neue ungarische Pilz durch ganz andere Fleckenbildung und grössere Sporen weit verschieden.

204. *Septoria Catariae* Bubák n. sp. Flecken kleineckig, gelblich oder ledergelb, von den Nerven begrenzt, oft mit breitem, graugrünlichem Saume, zerstreut oder gruppiert und dann häufig zusammenfliessend. Pykniden auf der Oberseite der Flecken, oft auch auf dem Saume, kuglig, 130—500  $\mu$  im Durchmesser, ganz im Mesophyll eingesenkt, hellbräunlich, von hell gelbbraunlichem, grosszelligem, parenchymatischem Gewebe, von der Epidermis bedeckt, dann mit einem bis 150  $\mu$  breitem Porus geöffnet, endlich mit breiter, unregelmässiger Oeffnung. Sporen stäbchenförmig, 30—60  $\mu$  lang, 2.5—4  $\mu$  breit, gerade oder selten schwach gebogen, zu beiden Enden verjüngt, je nach der Seite mit 1—3 Querwänden, hyalin, in kurze, glasigen, gelbweisslichen Säulehen hervortretend. Auf lebenden Blättern von *Nepeta Cataria* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Von *Septoria Nepetae* Ell. et Ev. in Journ. of. Mycol. 1888, p. 44; Sacc, l. c. X, p. 375 durch ganz andere Fleckenbildung, grosse Pykniden und längere, dickere, deutlich septierte Sporen gänzlich verschieden.

205. *Sept. centaureicola* Brun., Champ. Saint. 1887, p. 430; Sacc. l. c. X, p. 368. Auf lebenden Blättern von *Centaurea atropurpurea* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz stimmt gut mit der Original-Diagnose überein. Die Flecken sind ziemlich klein. 1—5 mm breit, scharf begrenzt, ledergelb, schwarzbraun umsäumt, in der Mitte manchmal weisslich eintrocknend. Pykniden je nach der Grösse der Flecken zu 1 bis wenigen zerstreut. Sporen 45—55  $\mu$  lang. Die Flecken erinnern oft an *Septoria scabiosicola*.

206. *Sept. Chelidonii* Desm. in Ann. sc. nat. 1842, T. XVII, p. 110; Sacc. l. c. III, p. 521. Auf lebenden Blättern von *Chelidonium majus* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

207. **Sept. Clematidis** Rob. et Desm. in Ann. sc. nat. 1853, T. XX, p. 93; Sacc. l. c. III, p. 524. Bei Bázias und auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Clematis vitalba*.

208. **Sept. Convolvuli** Desm. l. c. 1842, T. XVII, p. 108; Sacc. l. c. III, p. 536. Bei Bázias auf lebenden Blättern von *Convolvulus arvensis* und im Csernatale bei Herkulesfürdő auf deren von *Convolvulus sepium*.

209. **Sept. cornicola** Desm. Exs. No. 342; Sacc. l. c. III, p. 492. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Cornus sanguinea*.

210. **Sept. Crataegi** Kickx., Flor. crypt. Flandr. I, p. 433; Sacc. l. c. III, p. 486. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Crataegus monogyna*. Die Sporen sind bei den ungarischen Exemplaren oft bis 70  $\mu$  lang.

211. **Sept. Cytisi** Desm. XIV. Not. 6, p. 24; Sacc. l. c. III, p. 485. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Cytisus nigricans*. Bei **Sept. Cytisi** sind die Sporen viel länger als in den Diagnosen angegeben wird. Ich fand bei meinem, aus verschiedenen nördlichen wie südlichen Ländern stammendem, Materiale die Grenzen der Sporenlänge zwischen 80—160  $\mu$ .

212. **Sept. dimera** Sacc. II, p. 102; Syll. III, p. 517. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Silene italica*.

213. **Sept. Ebuli** Desm. et Rob. VII. Not. 1850, p. 22; Sacc. l. c. III, p. 543. Im Csernatale und auf dem Suskuluž auf lebenden Blättern von *Sambucus ebulus*.

214. **Sept. Epilobii** West. Bull. Acad. Brux. 1852, Bd. XIX, 3, p. 120; Sacc. l. c. III, p. 513. Auf lebenden Blättern von *Epilobium parviflorum* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

215. **Sept. Humuli** West. in Kickx., Fl. Flandr. I, p. 433; Sacc. l. c. III, p. 557. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Humulus lupulus*.

216. **Sept. Kalchbrenneri** Sacc. Syll. III, p. 215. **Sept. Euphorbiae** Kalchbr. in Hedwig. 1865, p. 158 nec. Quepin. Im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Euphorbia amygdaloides* und auf dem Suskuluž daselbst auf Blättern von *Euphorbia lingulata*.

217. **Sept. Lychnidis** Desm. XVII. Not. 6, p. 21; Sacc. l. c. III, p. 517. Auf lebenden Blättern von *Lychnis coronaria* (neue Nahypflanze) auf dem Allionberge bei Orsova.

218. **Sept. Melissae** Desm., XXI. Not., 4, p. 3; Sacc. l. c. III, p. 539. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Melissa officinalis*. Im Habitus und in den Sporen stimmt der ungarische Pilz mit der Diagnose gut überein. Die Sporen sind bis 40  $\mu$  lang. Die Fruchthäuse sind aber ganz andere als angegeben wird, nämlich klein, 50—80  $\mu$  im Durchmesser, dicht gruppiert, dunkelbraun, eingesenkt und in den schwarzen Flecken auch mit der Lupe kaum sichtbar, von braunem, parenchymatischem Gewebe, mit grosser, unregelmässiger Öffnung. Die Sporen dringen in dünnen Ranken hervor. Trotzdem halte ich den Pilz nur für *Septoria Melissae*.

219. **Sept. Oenotherae** West., Bull. Acad. roy. Belg. Sér. II, Tom. XII, Nr. 7; Sacc. l. c. p. 513. Auf lebenden Blättern von *Oenothera biennis* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest.

220. **Sept. phlycteniformis** Bubák et Kabát in Annales mycologici 1907. Auf lebenden Blättern von *Lasepiliium latifolium* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Der ungarische Pilz ist mit den tirolischen Originalen völlig identisch.

221. **Sept. Podagrariae** Lasch in Klotzsch, Herb. myc. Nr. 458; Sacc. l. c. III, p. 529. Auf lebenden Blättern von *Aegopodium Podagraria* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

222. **Sept. Populi** Desm., N. Not. 5., p. 11; Sacc. l. c. III, p. 502. Auf lebenden Blättern von *Populus nigra* bei Orsova.

223. **Sept. posoniensis** Bäumler in Hedwigia 1895, p. 75; Sacc. l. c. X, 367. Auf lebenden Blättern von *Chrysosplenium alternifolium* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

224. **Septoria pusilla** (Trail) Bubák — *Septoria Lychnidis* Desm. var. *pusilla* Trail in Scot. Nat. 1887, p. 89; Sacc. l. c. X, p. 364. Auf lebenden Blättern von *Melandryum rubrum* Gareke im Csernatale bei Herkulesfürdő. Ich habe denselben Pilz in Böhmen und zwar am Fusse der Ziegenrücken im Riesengebirge auf derselben Nährpflanze gefunden. Beide Exsikkaten stimmen vollständig mit der Diagnose überein. Der Pilz weicht aber viel von *Sept. Lychnidis* Desm., die ich ebenfalls in dieser Abhandlung aufführe, (Siehe Nr. 217) ab, so dass es besser ist denselben für eine selbständige Art zu halten. Die Sporen sind bei ihm 30–45  $\mu$  lang, 2–2.5  $\mu$  dick mit 1–3 (nach Trail bis 4) Querwänden versehen.

225. **Sept. Rubi** West. Exs. Nr. 938; Sacc. l. c. III, p. 486. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von verschiedenen *Rubus*-sp. z. B. *Rubus glandulosus*, *R. nemorosus* etc.

226. **Sept. scabiosicola** Desm. in Ann. sc. nat. 1853, XX, p. 96; Sacc. l. c. III, p. 553. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Scabiosa silvatica*.

227. **Septoria Tanaceti macrophylli** Bubák n. sp. Flecken zahlreich, zerstreut oder gruppiert, länglich oder unregelmässig, ledergelb oder schmutziggrün oder aber im Centrum ledergelb und ringsum schmutziggrün umsäumt und auch am Saume Pykniden tragend, öfters zusammenfliessend. Pykniden oberseits, mehr oder weniger dicht gruppiert, braun, trocken, schüsselförmig eingefallen, subepidermal, kuglig, 100–150  $\mu$  im Durchmesser, dünnwandig, von braunem, wenig deutlichem, parenchymatischem Gewebe, mit papillenförmigem Porus durchdringend, endlich breit geöffnet. Sporen fadenförmig-keulenförmig, 50–70  $\mu$  lang, 2–2.5  $\mu$  breit, gebogen oder gewunden, einerseits stark verjüngt, hyalin, mit 3–5 deutlichen Querwänden, in weisslichen, kurzen Säulchen manchmal hervortretend. Auf lebenden Blättern von *Tanacetum macrophyllum* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Der hier beschriebene Pilz kann nur mit *Septoria Pyrethri* Bres. et Krieg (in Hedwigia 1847, p. 381; Sacc. l. c. XIV, p. 973) und *Sept. Tanaceti* Niesl (in II. Beitr. mähr.,

p. 36; Sacc. l. c. III, p. 546) verglichen werden. Von der ersteren Art weicht er durch grössere, nicht kegelförmige, braune Pykniden und die weisslichen Sporenranken, wie auch deutlich 4—6zeilige Sporen ab. Von der zweiten Art durch hellere, nicht hervorragende, undeutlich parenchymatische Pykniden und lang keulenförmige Sporen.

228. **Sept. Trachelii** Allescher in Rabh. Kryptfl. II, Aufl. I, Bd., VI. Abth., p. 747; Sacc. l. c. XVI, p. 967. Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Campanula Trachelium*. Der ungarische Pilz passt gut zu der Originaldiagnose. Die Pykniden sind aber nur vereinzelt oder höchstens zu wenigen auf den Flecken entwickelt.

229. **Sept. Vincetoxici** (Schub.) Andersw. in Rabh. Fung. eur.; Sacc. l. c. III, p. 512. — *Depacea Vincetoxici* Schub. in Fl. Dresd. II, p. 352. Am Gipfel des Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Vincetoxicum laxum*.

230. **Sept. Virgaureae** Desm., Ann. sc. nat. 1812, T. XVII, p. 109; Sacc. l. c. III, p. 546. Auf lebenden Blättern von *Solidago Virgaurea* bei Herkulesfürdő im Cernatale, auf dem Berge Domugled und auf dem Allionberge bei Orsova nicht selten.

231. **Phleospora hungarica** Bubák n. sp. Flecken rundlich oder elliptisch, weisslichgrau eingetrocknet, klein, 1—3 mm breit, wellenförmig gezont, scharf umgrenzt und dahinter mit schmalen schmutzig karminrotem Saume, über die Blattoberfläche zerstreut oder seltener gruppiert und dann manchmal zusammenfliessend. Fruchtgehäuse auf der Oberseite der Flecken zerstreut oder gruppiert, ockergelb, subepidermal, 80—100  $\mu$  im Durchmesser, im oberen Teile unvollkommen, daselbst nur aus zarten, hyalinen Fäden bestehend und nur im Basalteile sporifizierend. Sporen sichelförmig gebogen, 20—33  $\mu$  lang, 2.5—3.5  $\mu$ , beiderseits stark verjüngt, hyalin, mit 1 Querwand. Sporenträger flaschenförmig, 10—15  $\mu$  lang, 3—4.5  $\mu$  dick, hyalin. Am Gipfel des Suskuluj bei Herkulesfürdő auf den Blättern von *Vincetoxicum laxum*, am 24. Juni. Die vorliegende neue *Phleospora*-Art ist mit keiner der zahlreichen beschriebenen *Septoria*-Spezies identisch.

232. **Phleosp. maculans** (Ber.) Allescher in Rabh. Kryptfl. 2. Aufl., I. Band, VI. Abt., p. 935. — *Phleosp. Mori* (Lév.) Sacc. l. c. III, p. 577. — *Fusarium maculans* Ber. Atti Congr. Mil. 1844. Im Cernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Morus alba*.

233. **Phleosp. Pseudoplatani** Bubák et Kabát in I. Beitr. Pilzfl. Montenegro, p. 16; Sacc. l. c. XVIII, p. 489. Auf lebenden Blättern von *Acer Pseudoplatanus* auf dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

234. **Staganospora Calystegiae** (West.) Bubák n. sp. Flecken reichlich über die Blattoberfläche verteilt, klein, anfangs dunkelbraun, später schwarz, fast stromaartig, in der Mitte oft eintrocknend und hellbraun, mehr oder weniger deutlich und erhaben begrenzt, dahinter mit unregelmässigem, braunem Saume. Pykniden einzeln oder nur wenige auf der Oberseite, seltener auf der Unterseite der Flecken, im Palissadenparenchym eingesenkt, von der Epidermis

bedeckt, kuglig oder abgeflacht, 100—120  $\mu$  im Durchmesser, von weisslichem oder gelblichem Gewebe, mit braunem bis dunkelbraunem, papillenförmigem Porus durchbrechend. Sporen stäbchenförmig-spindelförmig, gerade, 40—45  $\mu$  lang, 3—4  $\mu$  breit, mit 3—7 deutlichen Querwänden, hyalin, an den Enden abgerundet, in weissen Ranken austretend. Sporenträger kurz, stabchenförmig, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Calystegia sepium* im Csernatale bei Herkulesfürdő, am 23. Juni. Der vorliegende Pilz ist mit *Septoria Calystegiae* West. Exs. Nr. 642 (1851) identisch. Er ist aber keine *Septoria*, sondern eine typische *Staganospora*. Nach Saccardo, Syll. III, p. 537 gehören zu diesem Pilze als Synonyma auch *Polystigma Calystegiae* Kickx. Fl. Flandr. I, p. 300 (1857), *Polystigma portusarioides* Desm. und *Septoria sepium* Desm. 21. Not. p. 1 (1853).

235. *Coniothyrium olivaceum* Bon. Auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest. Sporen fast kuglig, eiförmig oder ellipsoidisch, 6—7  $\mu$  lang, 3.5—4.5  $\mu$  breit.

236. *Diplodia herbarum* (Corda) Lévy. Ann. sc. nat. 1846, p. 292; Sacc. l. c. III, p. 379. — *Sporocadus herbarum* Corda Icones III, p. 23. Auf trockenen Stengeln von *Campanula Trachelium* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Pykniden oft in einen kurzen Schnabel verjüngt.

237. *Diplodia hungarica* Bubák n. sp. Flecken rundlich oder elliptisch, lederfärbig, scharf begrenzt und daselbst mit schmaler, brauner Umrandung, 1—6 mm breit, über die Blätter zerstreut. Pykniden auf der Oberseite der Flecken, kuglig, 180—220  $\mu$  breit, subepidermal, mittels eines zylindrischen, 45  $\mu$  langen, 50  $\mu$  breiten Schnabels die Epidermis durchstechend. Sporen walzenförmig, 18—26  $\mu$  lang, 9—11  $\mu$  breit, schwarzbraun, beiderseits abgerundet, in der Mitte mit einer Querwand, nicht oder nur sehr wenig eingeschnürt. Sporenträger 6—12  $\mu$  lang, nach oben erweitert, hyalin, mit vielen Öltropfen. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Von der stammbewohnenden *Diplodia inquinans* West. durch das Substrat, grössere, geschnäbelte Pykniden und schmälere Sporen verschieden.

238. *Camarosporium aequivocum* (Pers.) Sacc. l. c. III, p. 467. — *Pichomera aequiroca* Pass., Erb. critt. ital. Ser. II, Nr. 1394. Auf der Puszta bei Duakeszi-Alag nächst Budapest auf abgestorbenen Stengeln von *Artemisia campestris*.

### Leptostromaceae.

239. *Entomosporium Mespili* (DC.) Sacc. Michelia II, p. 415; Syll. III, p. 657. — *Xyloma Mespili* DC. Fl. fr. VI, p. 158. Auf lebenden Blättern von *Coloncaster tomentosa* auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

### Melanconiaceae.

240. *Gloeosporium nervisequum* (Fuck.) Sacc., Michelia II, p. 381; Syll. III, p. 711. — *Fusarium nervisequum* Fuckel, Symb. myc. p. 369. Auf absterbenden und abfallenden Blättern von *Platanus orientalis* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

241. **Gl. Orni** Sacc. Michel. I, p. 219; Syll. III, p. 707. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Dieser interessante Pilz war bisher nur aus Norditalien bekannt.

242. **Marssonía Delastrei** (De Laer.) Sacc. Michel. II, p. 119; Syll. III, p. 770. — *Glocosporium Delastrei* De Laer. apud Mont., Cent. Cell. II, p. 315. Auf lebenden Blättern von *Agrostemma coronaria* (neue Nahrungspflanze!) auf dem Suskuluž bei Herkulesfürdő.

243. **Marss. Juglandis** (Lib.) Sacc. Fung. ital. tab. 1065; Sacc. l. c. III, p. 768. — *Leptothyrium Juglandis* Lib. Exs. Nr. 161. Auf lebenden Blättern von *Juglans regia* auf dem Allionberge bei Orsova.

244. **Marss. Potentillae** (Desm.) Fisch. in Rabenh. Fung. eur.; Sacc. l. c. III, p. 770. — *Phyllostica Potentillae* Desm. Ann. sc. nat. VIII, p. 31. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Potentilla micrantha*.

245. **Coryneum disciforme** Kunze et Schmidt. Mykol. Hefte I, p. 76; Sacc. l. c. III, p. 778. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf trockenen Ästen von *Tilia* sp.

246. **Pestalozzia Mágoesyi** Bubák n. sp. Fruchtlager anfangs subepidermal, später nackt, rundlich bis länglich, 200–300  $\mu$  lang, schwarz, staubig. Sporen ellipsoidisch, spindel- oder keulentörmig, manchmal gebogen, nach unten stark verjüngt, 20–26  $\mu$  lang, 8–9  $\mu$  dick, fünfzellig, die zwei inneren oberen Zellen braun, die dritte gelblich bis gelbbraun und oft viel schmaler als die anderen, die Endzellen klein, konisch, hyalin, die obere mit 4–5 stark divergierenden, bis 40  $\mu$  (seltener bis 50  $\mu$ ) langen, hyalinen, gebogenen Borsten. Stiel kurz, zylindrisch, 10–15  $\mu$  lang, hyalin. Auf toten Stengeln von *Seseli glaucum* in der Puszta bei Dunakeszi-Alag nächst Budapest, am 20. Juni. Die vorliegende neue Art ist mit *Pestalozzia versicolor* Speg., *P. longiseta* Speg. und *P. clavuspora* Ate zu vergleichen. Von allen drei ist sie durch die Zahl der Borsten und ausserdem von *P. versicolor* noch durch kleinere Sporen, von *P. longiseta* durch gebogene Borsten verschieden. Ich widme die schöne Art dem hochverehrten Herrn Prof. Dr. S. Mágoesy-Dietz.

247. **Cylindrosporium Heraclei** (Lib.) Höhnelt in Sitzb. Akad. Wiss. Wien. Bd. CXV, Abt. I, 1906. — *Septoria Heraclei* Lib. Exs. 52. — *Cyl. Heraclei* Ell. et Ev. Fungi Columb. Nr. 781. — *Cyl. hamatum* Bres. in Voss., Mycol. Corn. IV, p. 256. — *Septoria Heraclei* Desm., Fl. crypt. Fr. Nr. 534. Csernatal bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Heracleum Sphondylium*.

248. **Cylindrosporium orbicolum** (Sacc.) Bubák n. nom. — *Cyl. Lathyri* Kabát et Bubák in Annales mycologici 1907. — *Septoria orbicola* Sacc. Mich. I, p. 187; Syll. III, p. 509. Auf lebenden Blättern von *Orobis (Lathyrus) vernus* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Gemeinschaftlich mit Kabát habe ich aus Tirol ein *Cylindrosporium* von *Orobis vernus* beschrieben, welches *C. Lathyri* genannt wurde. Erst nachträglich bekam ich aus D. Saccardo's: Mycotheca italica denselben Pilz, welcher

dasselbst als *Septoria orobicola* Sacc. (Nr. 361) ausgegeben wurde. Der italienische Pilz stimmt vollkommen mit den tirolischen und ungarischen Eksikkaten überein, er ist aber keine *Septoria*, sondern ein *Cylindrosporium*, welches deshalb den Namen *C. orobicolum* (Sacc.) Bubák führen muss.

## Hyphomycetes.

### Mucedineae.

249. *Monilia aurea* Gmel, Syst. Nat. II, p. 1487; Sacc. Syll. IV, p. 33. Auf morschem Holze zwischen dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

250. *Ovularia Asperifolii* Sacc. Syll. IV, p. 142. var. *Symphyti tuberosi* Allesch. in Hedwigia 33, p. 73. Sacc. l. c. XI, p. 508. Auf lebenden Blättern von *Symphytum tuberosum* im Csernatale, auf dem Berge Domugled und Suskuluj bei Herkulesfürdő.

251. *Ovularia Rubi* Bubák n. sp. Flecken oberseits zerstreut oder gruppiert, rundlich bis länglich oder unregelmässig, oft zusammenfließend, 2—4 mm breit, braun, in der Mitte ledergelb eintrocknend. Fruchträger in kleinen, dichten Büscheln auf der Oberseite der Flecken, durch die Poren hervordringend, kurz zylindrisch, nach oben fast stielförmig verjüngt und daselbst oft seitwärts gebogen, nach unten oft aufgedunsen, 10–15  $\mu$  lang, 2.5  $\mu$  breit, einzellig, hyalin. Sporen länglich bis zylindrisch, 9–13  $\mu$  lang, 2.5–3.5  $\mu$  breit, beiderseits abgerundet oder unterwärts verjüngt, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Rubus* sp. auf dem Allionberge bei Orsova.

252. *Ov. Stellariae* (Rab.h.) Sacc. Syll. IV, p. 512. — *Ramularia Stellariae* Rab.h., Fung. eur. Nr. 1466. Auf lebenden Blättern von *Stellaria nemorum* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

253. *Ramularia Ajugae* (Niessl.) Sacc., Fung. ital. tab. 1000; Syll. IV, p. 212. — *Fusidium Ajugae* Niessl in Fuekel. Nass. p. 35. Auf dem Allionberge bei Orsova auf lebenden Blättern von *Ajuga genevensis*.

254. *Ram. Angelicae* Höhnelt in Hedwigia 1903, p. (178); Sacc. Syll. XVIII, p. 550. Auf lebenden Blättern von *Angelica silvestris* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

255. *Ram. arvensis* Sacc. Fung. ital. Tab. 1000; Syll. IV, p. 203. Auf lebenden Blättern von *Potentilla recta* auf dem Allionberge bei Orsova.

256. *Ram. calcea* (Desm.) Ces. in Klotzsch., Herb. myc. 1681; Sacc. l. c. IV, p. 212. — *Fusisporium calceum* Desm. Ann. sc. nat. 1842, p. 95. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Glechoma hirsutum*. (Neue Nahrungspflanze!)

257. *Ram. Centaureae* Lindroth in Act. Soc. Faun. Flor. fenn. XXII, Nr. 3, p. 7; Sacc. l. c. XVIII, p. 555. Auf lebenden Blättern einer (nicht blühenden) *Centaurea*-Art im Csernatale bei Herkulesfürdő. Bei dem ungarischen Pilze sind öfters auch vierzellige Conidien vorhanden.

258. *Ramularia Centaureae atropurpureae* Bubák n. sp. Flecken beiderseits sichtbar, rundlich, bis 5 mm breit, schmutzigbraun, in der Mitte

ledergelb, scharf und erhaben begrenzt, eingefallen, schwach konzentrisch gefurcht, über die Flecke zerstreut, manchmal dicht aneinander gedrängt. Fruchträger beiderseits durch die Poren in kleinen, dichten, fast regelmässig verteilten Rasen durchbrechend, 15–35  $\mu$  lang, 3–4  $\mu$  dick, hyalin, oben knorrig gebogen und daselbst mit wenigen (bis 4) genäherten Zähnchen. Sporen ellipsoidisch, spindelförmig bis zylindrisch, 11–22  $\mu$  lang, 3–4.5  $\mu$  breit, beiderseits an den Enden abgerundet, verjüngt, hyalin, in kurzen Ketten gebildet, ein- bis zweizellig. Auf lebenden Blättern von *Centaurea atropurpurea* auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő, am 24. Juni. Von der vorangehenden Art ist die neue *Ramularia* gänzlich verschieden.

259. *Ram. conspicua* Sydow in Ann. mycologici I, p. 538; Sacc. Syll. XVIII, p. 557. Auf lebenden Blättern von *Hieracium lanatum* im Csernatale bei Herkulesfürdő. (*Neue Nahrungspflanze!*)

260. *Ram. cylindroides* Sacc. Mich. II, p. 551; Syll. IV, p. 206. Auf lebenden Blättern von *Pulmonaria officinalis* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

261. *Ram. Doronici* (Sacc.) Thüm. — *Orularia Doronici* Sacc. Mich. II, p. 638; Syll. IV, p. 141. Auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum* auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő. (*Neue Nahrungspflanze!*)

262. *Ram. Geranii phaci* (C. Mass.) Magn. Pilzfl. Tirol, p. 544. — *Ram. Geranii* var. *Geranii phaci* C. Mass., Malpigh. VIII, p. 213. — *Ram. dolomitica* Kabát et Bubák, Österr. bot. Zeitschr. 1904, p. 185. Im Csernatale und auf dem Berge Suskuluj bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Geranium phaeum*.

263. *Ram. hamburgensis* Lindau in Rabh. Kryptfl. 2. Aufl. Bd. I, Abt. VII, p. 528 (1906). Auf lebenden Blättern von *Hieracium vulgatum*.

264. *Ram. Lampsanae* (Desm.) Sacc. Fungi ital. tab. 995; Syll. IV, p. 207. — *Oidium fusisporioides* var. *Lampsanae* Desm. Pl. crypt. 2134. Auf lebenden Blättern von *Lampsana communis* auf dem Allionberge bei Orsova und im Csernatale bei Herkulesfürdő.

265. *Ramularia Libanotidis* Bubák n. sp. Flecken besonders auf den Enden der Blattzipfel, unregelmässig, lederfarbig, von den Nerven begrenzt. Rasen durch die Poren durchbrechend, aus kleinen, gelblichen, fast sklerotienartigen, subepidermalen Hyphenknäueln entspringend, 10–30  $\mu$  lang, manchmal länger auswachsend (bis 50  $\mu$ ) und seltener oben dichotom geteilt, 2–3.5  $\mu$  dick, zartwandig, hyalin, im unteren Teile gerade und einmal septiert, oben gebogen und mit 1–5 nicht allzu genährten Narben. Sporen spindelförmig bis zylindrisch, 11–32  $\mu$  lang, 2–2.5  $\mu$  breit, 1–3zellig, beiderseits verjüngt, hyalin. Auf lebenden Blättern von *Libanotis montana* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

266. *Ram. macrospora* Fres. Beitr. III, p. 88; Sacc. l. c. IV, p. 211. Auf lebenden Blättern von *Campanula* sp. (nicht blühend) im Csernatale bei Herkulesfürdő.

267. *Ram. microspora* Thüm. in Österr. bot. Zeitschr. 1877, p. 272; Sacc. l. c. IV, p. 213. Auf lebenden Blättern von *Tencrium chamaedrys* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Nach Thüme's Diagnose wäre der Pilz eher



eine *Orularia*. Auf den ungarischen Exsikkaten befinden sich aber typische, zweizellige *Ramularia*-Sporen, die bis  $22\ \mu$  lang,  $3\text{--}4\ \mu$  breit sind. Aber auch einzellige,  $6\text{--}12\ \mu$  lange,  $2\text{--}3\ \mu$  dicke sind nicht selten. Ich glaube deswegen, dass mir nur ein reiferes Stadium des Thümen'schen Pilzes vorliegt.

268. **Ram. Parietariae** Pass. in Rabh. Fungi eur. Nr. 2066; Sacc. l. c. IV, p. 216. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf Blättern von *Parietaria officinalis*.

269. **Ram. Pastinacae** Bubák in Sitzber. böhm. Ges. Wiss. Prag. 1903, XII, p. 19; Sacc. l. c. XVIII, p. 550. Auf lebenden Blättern von *Pastinaca opaca* (neue Nährpflanze!) im Csernatale bei Herkulesfürdő.

270. **Ram. Picridis** Fautrey et Roum. in Rev. mycol. XIII, p. 133; Sacc. l. c. X, p. 558. Auf lebenden Blättern von *Picris crepioides* (neue Nährpflanze!) im Csernatale bei Herkulesfürdő.

271. **Ram. Saxifragae** Sydow in Myc. march. Nr. 2596; Sacc. l. c. XIV, p. 1061. Auf lebenden Blättern von *Saxifraga Heuffliana* im Csernatale und auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Die Nährpflanze ist neu, da der Pilz bisher nur von *Saxifraga granulata* bekannt war.

272. **Ram. Senecionis** (Berk. et Br.) Sacc. Syll. IV, p. 210. — *Cylindrosporium Senecionis* Berk. et Br. in Ann. and Mag. Nat. Hist. 4. Ser. XVII, p. 142. Auf lebenden Blättern von *Senecio rupestris* auf den Abhängen des Gipfels von Suskuluj bei Herkulesfürdő.

273. **Ram. variabilis** Fückel Symb. p. 361; Sacc. l. c. IV, p. 212. Auf lebenden Blättern von verschiedenen *Verbascum* Arten bei Bázias, auf dem Allionberge bei Orsova, im Csernatale und auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő.

### Dematiaceae.

274. **Torula palmigena** Bubák n. sp. Flecken streifenförmig, sehr lang, lederfarbig, beiderseits sichtbar. Rasen sehr dicht stehend, weitläufig, chokoladenbraun, beiderseits entwickelt. Mycel oberflächlich. Konidientragende Äste so lang oder wenig kürzer als die Sporen, braun, oft gekrümmt,  $4\ \mu$  dick. Sporen ellipsoidisch oder eiförmig und länglich,  $9\text{--}12\ \mu$  lang,  $1.5\text{--}6.5\ \mu$  breit, braun, mit grossem Öltropfen, in Ketten gebildet. Budapest: im botanischen Garten auf lebenden Blättern von *Phoenix dactylifera*, gemeinschaftlich mit *Graphiola Phoenicis*, im Mai 1883, leg. Mágocsy-Dietz (Linhart, Fungi hungar. Nr. 199). Der vorliegende neue Pilz ist von *Torula palmicola* B. et Br. besonders durch kleinere Sporen verschieden.

275. **Fusicladium Aronici** (Fückel) Sacc. Mich. II, p. 171; Syll. IV, p. 347. — *Ramularia Aronici* Fückel Symb. Nachtr. III, p. 18 (apud *Sphaerella*). Auf dem Suskuluj bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Doronicum cordatum*. (Neue Nährpflanze!) Von dieser Lokalität wurde der Pilz in Kabát et Bubák, Fungi imperf. exs. Nr. 343 ausgegeben.

276. **Polythrincium Trifolii** Kunze, Myc. Hefte I, p. 13; Sacc. l. c. IV, p. 350. Auf lebenden Blättern von *Trifolium Molinieri* auf dem Allionberge bei Orsova.

277. *Scolecotrichum Fraxini* Pass., Erb. critt. it., Ser. II, Nr. 1395; Sacc. l. c. IV, p. 348. Auf lebenden Blättern von *Fraxinus Ornus* auf dem Allionberge bei Orsova.

278. *Cereospora cerasella* Sacc. Mich. I, p. 266; Syll. IV, p. 460. Im Csernatale bei Herkulesfürdő auf lebenden Blättern von *Prunus avium*.

279. *Cerc. ferruginea* Fueckel, Symb. myc. p. 354; Sacc. l. c. IV, p. 444. Auf lebenden Blättern von *Artemisia Absinthium* im Csernatale bei Herkulesfürdő. Der vorliegende Pilz stimmt mit der Form von *Artemisia vulgaris* völlig überein. Auf *Artemisia Absinthium* wird in Sacc. Syll. IV, p. 444 *Cercospora Absinthii* (Peck) Sacc. aufgeführt. Saccardo selbst sagt: «Videtur diversa a *Cerc. ferruginea*. An satis?» Die Entdeckung der *Cercospora ferruginea* auf *Artemisia Absinthium* macht die Vermutung, dass beide genannten *Cercospora*-Arten identisch sind, noch wahrscheinlicher.

280. *Cerc. Mercurialis* Pass. in Myc. Univ. Nr. 783; Sacc. l. c. IV, p. 456. Auf lebenden Blättern von *Mercurialis perennis* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő.

281. *Cerc. microsora* Sacc. Mich. II, p. 428; Syll. IV, p. 459. Auf lebenden Blättern von *Tilia alba* im Csernatale bei Herkulesfürdő.

282. *Cerc. Violae* Sacc. Fung. Ven., Ser. V., p. 187; Syll. IV, p. 434. Auf lebenden Blättern von *Viola silvestris* auf dem Berge Domugled bei Herkulesfürdő. Bei den vorliegenden Exsikkaten sind die Sporen kürzer als in der Diagnose angegeben wird, was vielleicht mit dem Entwicklungsstande des Pilzes zusammenhängt.

### Stilbaceae

283. *Isaria umbrina* Pers., Syn. fung. p. 689; Sacc. l. c. IV, p. 590. Auf *Hypoxylon coccineum* auf den Abhängen des Berges Domugled bei Herkulesfürdő.

### Tuberculariaceae

284. *Tuberculina persicina* (Dittm.) Sacc. ital. tab. 961; Syll. IV, p. 653. - *Tubercularia persicina* Dittm. in Sturm, Cr. Fl. Deutschl. t. 49. In der Puszta bei Dunakeszi-Mag nächst Budapest auf Accidien von *Euphorbia Cyparissias*.

285. *Epicoccum herbarum* Corda Leon. fung. I, p. 5; Sacc. l. c. IV, p. 739. Auf trockenen Stengeln von *Seseli glaucum* in der Puszta bei Dunakeszi-Mag nächst Budapest.

## G. Lengyel: Anatomie der europäischen *Corispermum*- und *Camphorosma*-Arten.\*

(Mit Fig. 1—8 im ung. Originaltext p. 103—129.)

### 1. Das Blatt.

Die Blätter der *Corispermum*-Arten sind zumeist fleischig, etwas flach, ausser dem Hauptnerv lassen sich auf beiden Blatthalften noch je ein oder zwei Seitennerven unterscheiden; ein Unterschied zwischen Ober- und Unterseite ist äusserlich kaum wahrzunehmen.

Bei *Corispermum nitidum* sind die Primärblätter sowie die nächstfolgenden zur Blütezeit abfallenden Blätter abgeflacht, die auf den Blütenzweigen stehenden dagegen halbzylindrisch und somit fleischiger, auch ist auf diesen letztern nur je ein Blattnerv und auch dieser nur undeutlich ausgebildet. Bei *Camphorosma* lässt sich diese Erscheinung nicht wahrnehmen.

Im anatomischen Bau erweisen sich die Blätter sämtlicher Arten in gewissem Sinne isolateral, indem sowohl Palissadengewebe als auch Spaltöffnungen beiderseits in ziemlich gleichem Masse zur Ausbildung gelangen. Bei *Corispermum nitidum* wird zudem das Palissadengewebe sowohl ober- als auch unterhalb des Zentralgefässbündels von einer eigenen Zellgruppe unterbrochen, was namentlich in dem dem Stiel zunächststehenden Teil der Blattspreite wahrzunehmen ist. Es ist schon bei *Corispermum nitidum*, noch viel mehr aber bei *Camphorosma* Annäherung an den konzentrischen Blattbau der Salsoleen zu verzeichnen (Fig. 1 u. 2 im ung. Originaltext p. 108, 109), zumal bei *Camphorosma* sämtliche Gefässbündel — mit Ausnahme eines zentralgelegenen Hauptgefässbündels — an der Peripherie des Wassergewebes, also radial angeordnet sind.

Bei *Corispermum nitidum*, *C. canescens*, *C. intermedium*, *C. hyssoifolium*, *Camphorosma annua*, *C. ruthenica*, *C. perennis* und *C. ovata* wird die Mitte des Blattes hauptsächlich von einem gut ausgebildeten Wassergewebe eingenommen; bei *Camphorosma* kommt dazu noch ein Hypoderm, das ebenfalls im Dienste der Wasserversorgung steht und ähnlich dürfte es sich mit den vereinzelt, auffallend grossen Zellen in der Epidermis bei *Corispermum nitidum* verhalten (Fig. 3 im ung. Originaltext p. 111). Sämtliche Arten sind an sonnige Standorte gebundene Xerophyten oder aber Halophyten und dem Wasserspeichergewebe kommt somit eine wichtige ökologische Bedeutung zu. Die Cuticula dagegen ist zart und dünn, die Spaltöffnungen stehen bei *Corispermum* mit den Epidermiszellen in gleicher Höhe.

\* Vorgetragen vom Verf. in der Sitzung am 10. April 1907.

1. *Epidermis*. Bei *Corispermum* sind die Epidermiszellen unregelmässig polygonal gestaltet und verschieden gross. Trotzdem lassen sich die schon erwähnten, meist vereinzelt oder wohl auch in Gruppen beisammen stehenden besonders grossen Zellen unterscheiden. Zuweilen finden sich ganze Reihen solcher grossen und dabei etwas gestreckten Zellen, jedoch ohne in ihrer Anordnung eine gleiche Richtung einzuhalten. Solche grosse und zuweilen sehr gestreckte Zellen sind am meisten für *Corispermum nitidum* charakteristisch. Oberhalb der Gefässbündel sind aber die Epidermiszellen der Längsrichtung des Blattes entsprechend in der Regel auch bei *Corispermum* und *Camphorosma* gestreckt, bloss *Corispermum nitidum* bietet eine gewisse Ausnahme, indem hier solche langsgestreckte Zellen nur im Verlaufe der Hauptader und zwar bloss auf der Unterseite, nicht aber auch auf der Oberseite des Blattes zu finden sind.

Bei *Camphorosma* sind die Epidermiszellen kleiner und gleichmässiger gestaltet. Durch besondere Kleinheit und durch recht dicke Zellwände zeichnen sich die Epidermiszellen des Blattes von *C. monticola* aus. Bei *C. ruthenica*, *C. perennis* und *C. annua* sind sie längs gestreckt.

Die Brakteen sind in der Regel häutig berandet. An der Bildung des Randes nehmen bei *Corispermum nitidum* bloss die obere und untere Epidermis, bei *Corispermum canescens*, *C. hyssopifolium* und *C. intermedium*, sowie bei *Camphorosma* auch noch 1—3 Reihen dickwandiger, oft collenchymatisch gestalteter Zellen teil. Ähnliches ist auch an den Laubblättern von *Camphorosma monticola* wahrzunehmen. An den Laubblättern der *Corispermum*-Arten findet sich zwar kein häutiger Rand, nichtsdestoweniger ist er durch eine kleine Gruppe Collenchymzellen zumindest angedeutet. Bei *Corispermum* erscheint auch unterhalb der Epidermis der Unterseite des Blattes in der Richtung des Zentralgefässbündels eine Gruppe von Collenchymzellen.

2. *Spaltöffnungen*. Die Spaltöffnungen sind zumeist der Längsachse des Blattes genau quer gestellt. Typische Nebenzellen lassen sich nicht unterscheiden. Der Spaltöffnungsapparat von *Camphorosma ovata* zeichnet sich durch besondere Kleinheit und von der elliptischen abweichenden, kreisrunden Form aus. Auf p. 112 des ung. Originaltextes sind einige Massangaben der Längs- und Quersachse des Spaltöffnungsapparates, sowie der Höhe der Schliesszellen für *Corispermum nitidum*, *Camphorosma ovata* und *C. monticola* aufgezeichnet.

3. *Hypoderma*. Bei *Camphorosma* findet man ein wasserführendes Hypoderma, das bei *Corispermum* gänzlich fehlt; hie und da enthalten die Hypodermazellen morgensternförmige Krystalldrüsen.

4. *Assimilationsgewebe*. Bei *Corispermum* grenzt das Palissadengewebe unmittelbar an die Epidermis. Es folgen mehrere Palissadenzellreihen aufeinander, mit ungleich grossen, dicht beisammen stehenden Zellen, die mit sehr kleinen Chlorophyllkörnern dicht angefüllt sind. Das Palissadengewebe bildet so im Querschnittsbild einen Gürtel, der in gewissen Fällen gar nicht, in andern längs des Hauptnerven bloss unten, in wieder anderen auch oben unterbrochen wird.

Bei *Camphorosma* ist zwischen Epidermis und Palissadengewebe Hypodermis eingeschaltet. Das Palissadengewebe besteht aus zwei Zellreihen, deren innere aus ganz kurzen, etwas breiten, dicht beieinander stehenden Zellen zusammengesetzt wird. Zudem ist zwischen dem Assimilationsgewebe der einjährigen Arten, wie *C. ovata* und *C. annua* und dem der perennierenden Arten, wie *C. mouspeliaca*, *C. ruthenica* und *C. perennis* ein Unterschied vorhanden, indem die innern Palissadzellen der letztern, besonders die von *C. perennis*, mit dicken Zellwänden versehen sind, so dass hier gleichsam ein Übergang zu Stereomzellen stattfindet. Es sei bemerkt, dass die Blätter der betreffenden Arten zweijährig sind.

5. *Interes Mesophyll*. Bei *Corispermum* sowie bei *Camphorosma annua* und *C. ovata* wird die Mitte des Blattes hauptsächlich von einem wasserführenden, aus grossen und dünnwandigen Zellen bestehenden Paranchym eingenommen. Es kommt dem *Salsola*-Typus 'Völken's' nahe. Oberhalb der Gefässbündel geht das Wassergewebe oft in Collenchym über. Bei *Corispermum* finden sich in den Zellen, die den Palissadzellen gegenüber liegen, oft Krystalldrusen vor, bei *Corispermum canescens* und *C. hyssopifolium* auch solche von verschiedener Grösse (3·8  $\mu$  bis 6·5  $\mu$ ): bei *C. nitidum* sind selten auch Einzelkrystalle vorhanden.

Bei den perennierenden *Camphorosma*-Arten besteht das betreffende Gewebe aus kleinen und dickwandigen Zellen.

6. *Gefässbündel*. In das Blatt tritt vom Stengel aus bloss ein Blattspur-bündel ein, das sich dann im Blatt verzweigt, so dass mehrere Blattnerven zustande kommen. Bei *Corispermum* sind sämtliche Gefässbündel im Wassergewebe eingebettet, bei *Camphorosma* dagegen befinden sie sich, mit Ausnahme eines zentral gelegenen, — wie schon erwähnt — an der Peripherie des Wassergewebes; die peripherisch gelegenen Bündel weisen auch insofern einen radialen Bau auf, dass das Hadrom nach aussen, das Leptom nach innen gerichtet ist. Bei den perennierenden *Camphorosma* Arten wird das Leptom besonders im Zentralgefässbündel von einem sehr starken Stereom begleitet (Fig. 4 im ung. Originaltext p. 115).

## II. Trichomgebilde.

Trichome konnte Verf. bei allen untersuchten Arten nachweisen. *Corispermum nitidum* ist als kahl bekannt, doch tragen die Blätter und Äste im Jugendzustand ebenfalls Haare und selbst im vorgeschrittenen Alter der Pflanze lassen sich auf den Rändern der Brakteen etliche Haare nachweisen. Ähnlich verhält es sich auch mit *C. hyssopifolium*, wogegen *C. intermedium* und *C. canescens* immer behaart sind.

Bei *Camphorosma ovata* und *C. annua* finden sich meist nur auf den Brakteen, bei den übrigen *Camphorosma*-Arten auch auf den Stengelteilen Haargebilde.

Die Haare des Stengels und Blattes sind bei *Corispermum* vielzellig und verzweigt. (Fig. 5, C. im ung. Text p. 117) Diejenigen von *Camphorosma* sind einzellig und unverzweigt.

## III. Stengel.

Bei *Corispermum* sind Spaltöffnungen vorhanden, die fast genau quer zu der Längsachse des Stengels stehen und nur oberhalb der Collenchymleisten fehlen. Die oberhalb der Collenchymleisten befindlichen, stark gestreckten Epidermiszellen von *C. nitidum* weisen an ihren Längswänden feine Tüpfel auf, was bei den übrigen, weniger gestreckten Zellen seltener vorkommt. Bei *Camphorosma* sind keine Spaltöffnungen (und auch kein Assimilationsgewebe) vorhanden.

Ein zusammenhängendes Hypoderma von mechanischer Bedeutung findet sich bei *Camphorosma*, nicht aber auch bei *Corispermum*, wo bloß Hypodermalleisten vorhanden sind, die jedesmal unterhalb eines Blattes ihren Anfang nehmen und von dort weit hinab laufen, so dass der Basalteil des Stengels mehr Leisten aufweist, als der obere Teil. Bei *C. nitidum* sind sie schwach, bei *C. intermedium* und *C. canescens* starker und am auffallendsten sind sie entwickelt bei *C. hyssopifolium*.

An den untersten Internodien der perennierenden *Camphorosma*-Arten gelangt ein subepidermaler Kork zur Entwicklung.

Bei *Corispermum* ist unter der Epidermis ein Assimilationsgewebe vorhanden, das aus ein-zwei Palissadenreihen besteht, die durch die Collenchymleisten unterbrochen werden.

Die primäre Rinde setzt sich ausser Hypoderma oder eventuell Palissadengewebe noch aus Parenchym mit weitlumigen, etwas Chlorophyll führenden Zellen zusammen; das Rindenparenchym enthält Krystalldrusen, die bei *Corispermum hyssopifolium* in grosser Anzahl auftreten. Dasjenige der *Camphorosma*-Arten zeichnet sich durch dicke Zellwände aus. Bei *Camphorosma* finden sich auch noch zahlreiche Stereombündel vor.

Die Gefässbündel bilden bei *Corispermum nitidum* mit ihrem Hadromteil einen breiten, zusammenhängenden Gürtel, der das parenchymatische, hier schwach ausgebildete Mark umfängt. Nach aussen wird er von einem schmalen Leptomring umgrenzt. Einzelne Leptombündel sind auch im Holzteil eingebettet, deren mehrere zuweilen miteinander gleichsam verschmelzen und somit entweder tangentielle oder wohl auch radiale Streifen im Querschnittsbild darstellen. Bei *C. hyssopifolium* überwiegt das Markgewebe gegenüber dem Holzteil.

Bei *Camphorosma* findet sich ebenfalls ein breiter Holzkörper vor, der von aussen durch einen hier und da kurz unterbrochenen Leptomring umgeben ist. Sämtliche Elemente des Holzkörpers besitzen im Gegensatz zu *Corispermum* dicke Wände. Bei den perennierenden *Camphorosma*-Arten gelangen mit der Zeit solche sekundäre Leitelemente zur Entwicklung, die für sich einen eigenen Gürtel bilden.

## IV. Wurzel.

Die Leitbündel der diarchen Wurzel beginnen sehr früh sich sekundär zu entwickeln, so dass schon im frühesten Entwicklungsstadium der keimenden

Pflanze sekundäre Gefässe dem primären Leptom gegenüberstehn. Diese Erscheinung hat ihre ökologische Bedeutung, indem die Wurzeln dadurch befähigt sind, schon im frühesten Entwicklungsstadium die oberirdischen Organe mit einem Wasserstrom von genügender Energie zu versorgen, was für die den heissen Sonnenstrahlen ganz unmittelbar ausgesetzten jungen Pflänzchen gewiss von Wichtigkeit ist. Eine ähnliche Einrichtung wurde auch von P. Leffler für *Polygonum arvense*, eine Pflanze des offenen Sandes im ungarischen Tiefland, nachgewiesen.

Die Arbeit enthält noch Ausführungen über die ontogenetische Entwicklung der Leitbündel und über die anatomische Struktur der Frucht, sowie eine Zusammenstellung der systematisch wichtigsten Merkmale der Gattungen *Camphorosma* und *Corispermum*.

## SITZUNGSBERICHTE.

## Sitzung am 8. Mai 1907. (CXXX.)

1. J. B. Kummerle berichtet unter dem Titel »*Ein neuer Farn der Flora Englands*« über seine Studien im Kew Herbarium und die hier gemachte Entdeckung bezüglich des Vorkommens von *Aspidium Braunii* Sparrn. in England.

2. J. Tu z s o n hält einen Vortrag unter dem Titel »*Beiträge zur Kenntnis der fossilen Flora Ungarns*.« Vortr. konnte ein dem Typus *Platellaria longirachis* Ung. angehörendes Palmenblatt, ferner *Cryptomerites hungarica* n. typ. und endlich *Pagiophyllum* — aus verschiedenen Gegenden Ungarns — nachweisen. Derselbe berichtet ferner auf Grund seiner Studienreise über den *Neuen Botanischen Garten und Museum in Berlin*.

An den Vortrag anknüpfend erwähnt

J. B. Kummerle den Breslauer Botanischen Garten und ferner S. M á g o e s y-Dietz die ungünstige Verteilung der botanischen Institute in Budapest und spricht den Wunsch aus, dieselben mögen wenn auch nicht gerade organisatorisch vereint, so doch zumindest räumlich einander nahe gebracht werden.

3. L. Thaisz berichtet über seine floristischen Sammlungen in Ungarn und legt ferner eine *Neue Mappe für Pflanzensammler* vor.

## Sitzung am 12. Mai 1907. (CXXXI.)

1. F. H a t h a l m i Gabnay legt *Photographien mehrerer merkwürdiger Bäume aus Ungarn* vor.

2. G. L e n g y e l bespricht das im bot. Institut der Universität in Budapest aufbewahrte *Mynd-Herbarium*.



# BEIBLATT

ZU DEN

## »NÖVÉNYTANI KÖZLEMÉNYEK«

ORGAN DER BOTANISCHEN SEKTION

DER KÖNIGL. UNGAR. NATURWISSENSCHAFTLICHEN GESELLSCHAFT

Unter Mitwirkung von  
J. KLEIN.

Redigiert von  
J. BERNÁTSKY.

---

BAND VI.

1907.

HEFT 4.

---

### R. Rapaics: Systema Aconiti generis.

(Originaltext pag. 137-176.)

Die Gattung *Aconitum* wurde schon zu wiederholtenmalen wissenschaftlich bearbeitet, aber die Literatur weist in Bezug der Systematik dieser Gattung starke Widersprüche auf. Erst in neuester Zeit gelang es Stapf, die schwierige Frage der Begrenzung der *Aconitum*-Arten und ihrer Systematik zu lösen. Stapf's Arbeit bezieht sich in erster Linie auf die *Aconitum*-Arten des Himalaya. Verfasser nahm sich diese Arbeit zur Richtschnur und versuchte so die Gattung aufs neue zu bearbeiten. Gegenüber der ältern Auffassung kommen hier zwei Momente zur Geltung. Erstens wird das Rhizom morphologisch und anatomisch mit in Betracht gezogen und zweitens wird bei der Umgrenzung der Art diese nicht nur als morphologische, sondern auch als pflanzengeographische Einheit behandelt.

Es folgt im grossenteils lateinisch gehaltenen Originaltext Aufzählung der Literatur, Einteilung der Gattung in drei Untergattungen, systematische Übersicht, ferner *descriptio et distributio specierum* und endlich eine pflanzengeographische Tabelle mit Angabe der Anzahl der Arten.

---

### F. Straub: Neuere Beiträge zur Kenntnis der Laubmoosflora Ungarns.

Die Enumeration der vom Verfasser und mehreren Hörern des k. ung. Pädagogiums im Jahre 1905 gesammelten Laubmoose mit Angabe der Fundorte siehe im Originaltext pag. 176-179.

---

## SITZUNGSBERICHTE.

Sitzung am 9. Oktober 1907. (CXXXII.)

1. Vorsitzender Julius Klein gedenkt des im verfloßenen Sommer verstorbenen Mitghedes Adolf Fanta, an dessen Witwe S. Magocsy-Dietz im Namen der Sektion ein Beileidstelegramm absandte.

2. K. Budinszky halt einen Vortrag *über die empirischen Richtungen der Untersuchungen des Protoplasmas* als Fortsetzung eines im vorigen Jahre abgehaltenen Vortrages.

3. J. Tuzson bespricht *die systematische Stellung von Flabellaria longirachis*. Auf Grund eines Fundes in den Kreideschichten von Ruszkabanya konnte Vortragender die Palme genau studieren und als Endresultat seiner Untersuchungen wird sie aus dem Sammelnamen *Flabellaria* herausgehoben und mit dem Namen *Juranyia hemiflabellata* bezeichnet.

Unter anderem legt der Schriftführer den Bericht der zum Stadium des Z. Szabo'schen Antrags inbetrreff eines biologischen Observatoriums in der Hohen Tatra entsendeten Kommission vor, dem Bericht

zufolge wird vorgeschlagen, den Antrag der zoologischen Sektion der Gesellschaft mitzuteilen, um ein gemeinsames Vorgehen zu erzielen. Die Sektion erteilt dem Schriftführer den Auftrag, in diesem Sinne zu verfahren und ersucht den Antragsteller über die Biologische Station auf dem Monte Rosa, namentlich über deren Organisation nähere Angaben zu ermitteln und der Sektion darüber Mitteilung zu machen.

Ferner legt der Schriftführer die Zuzschrift des Debreczener »Csokonai-kor« inbetrreff einer am 3. November l. J. (1907) abzuhaltenden »Dioszegi- und Fazekas-Feier« vor.

In Anbetracht dessen, dass Dioszegi und Fazekas, die Debreczener Autoren in der Geschichte der ungarischen Botanik einen hervorragenden Platz einnehmen, nimmt die Sektion die Einladung des Vereins dankend zur Kenntnis und übersendet die Zuzschrift behufs Entsendung von Vertretern an der Feier dem Ausschuss der Gesellschaft.

Zum Schlusse kommen noch mehrere Angelegenheiten der Sektion zur Verhandlung.

A szakosztály július, augusztus és szeptember kivételével minden hónap második szerdáján ülést tart. **Meghívók nem küldetnek.**

Az üléseken bemutatandó dolgozatok címe, legalább *8 nappal* az ülést megelőzőleg a jegyzőnek bejelentendő.

A „Növénytani Közlemények” akadálytalan megjelenése céljából **szíveskedjenek a szerzők, kézírataikat teljesen kidolgozni és nyelvi szempontokból is gondosan átnézni.** A korrekturákat a szerzők végzik és így közleményeikért felelősek. Kéziratok a felívek egyik oldalára irandók. Személynevek (az auctor-nevek is) **kettős === vonallal, a növénynevek, vagy a kiemelendő tételek egyszerű — vonallal huzandók alá.**

A Növénytani Közlemények »Beiblatt«-ja részére szíveskedjenek a szerzők dolgozataikhoz valamely általánosan elfogadott más nyelvű, vagy lefordítás céljából magyar nyelvű kivonatot mellékelni.

A Növénytani Közleményekben megjelenő eredeti közleményért ívenként 50 korona, ismertetésért 30 korona írói tiszteletdíj jár. Egy ívnél nagyobb czikk után, az egy íven túl terjedő részért a szerző tiszteletdíjban nem részesül.

A szerzők 25 darab különlenyomatot díjtalanul kapnak. Kívánatra azonban többet is, a következő ár mellett:

25 darab ívenként, czimlappal . . . . .	4 korona — fillér.
50 „ „ „ . . . . .	6 „ — „
100 „ „ „ . . . . .	9 „ — „

Ugyanilyen feltételek mellett a szerzők a más nyelvű kivonatból is kaphatnak különlenyomatokat, azonban csakis a magyar szöveggel kapcsolatban.

A szakosztály tisztikara. Elnök: Klein Gyula műegyetemi tanár; alelnök: Mágocsy-Dietz Sándor tudomány-egyetemi tanár; jegyző: Tuzson János egyetemi magantanár. A szerkesztő-bizottság tagjai, a tisztviselőkön kívül: Filárszky Nándor nemzeti múzeumi növénytani osztályigazgató és Bernátsky Jenő a m. kir. ampelológiai intézet adjunktusa, mint a »Beiblatt« szerkesztője.

Az alapítói, tagsági illetőleg előfizetési díj a K. M. Természettudományi Társulat pénztárának (Budapest, VIII. ker., Eszterházy utca 16. szám), a kéziratok s a szakosztályi ülésekre szóló bejelentések a szakosztály jegyzőjéhez (Tuzson János, Budapest, I. ker., Gellért-tér 4. szám) küldendő.

## Pályázat.

**A Délmagyarországi Természettudományi Társulat nyílt pályázatot hirdet a Delibláti homoksisvatag flóráját vagy Temes vármegye vízi növényeit rendszeresen és önállóan tárgyaló műre.**

A pályadíj 1000 korona. A pályázók munkájuknak vázlatos és annak beosztását pontosan feltüntető tervezetét f. evi december 31-ig a Délmagyarországi Természettudományi Társulat főtákarához (Dr. Steiner Simon főreáliskolai tanár, Temesvár) nyújtják be.

Az a szerző, kinek tervezete elfogadtatik, megbízást kap a bemutatott terv alapján a mű megírására. E művet 1910. december 31-ig köteles a fenti címmel benyújtani.

A jutalmat a mű benyújtása után kapja meg. A nyertes pályamu a Társulat tulajdonába megy át és annak kiadványaiban jelenik meg. A kutatások alkalmával gyűjtött növények egy-egy példányát a nyertes mű szerzője a Társulat múzeumának tartozik átadni, hol az a gyűjtő neve alatt fog elhelyeztetni.

Temesvár, 1907. június 20.

A DÉLMAGYARORSZÁGI TERMÉSZETTUDOMÁNYI TÁRSULAT.





New York Botanical Garden Library



3 5185 00259 2234

